Medizinisch-pharmazeutische

BOTANIK

von

Dr. J. B. Henkel,
weil. Professor der Pharmazie an der medizinischen Fakultät zu Tübingen.

Zweite Ausgabe.

Tübingen, 1873.
Verlag der H. Laupp'schen Buchhandlung.


22500108638

Medizinisch-pharmazeutische

BOTANIK

von

Dr. J. B. Henkel,
weil. Professor der Pharmazie an der medizinischen Fakultät zu Tübingen.

Zweite Ausgabe.

Tübingen, 1873.
Verlag der H. Laupp'schen Buchhandlung.

Von demselben Verfasser erschien:

Atlas

zur medicinisch-pharmazeutischen

Botanik

die Analysen der wichtigsten Pflanzenfamilien enthaltend.

Zweite Auflage.

54 Tafeln lithogr. in der Kunstanstalt von J. G. Bach in Leipzig,
nebst Erklärung der Abbildungen.

Lex. 8. in Mappe Rthlr. 2. — fl. 3. 24.

Druck von H. Laupp in Tübingen.

Vorwort.

Die Absicht des Verfassers dieser medizinisch-pharmazeutischen Botanik zielte bei der Bearbeitung dahin, dem Studirenden der Medizin und Pharmazie ein möglichst decis gehaltenes Handbuch dieser Wissenschaft zu schaffen, welches demselben die Diagnosen derjenigen Genera und Species, welche medizinische Anwendung finden, sowie die Charakteristik der wichtigsten Pflanzenfamilien kurz und prägnant vorführt und bei Benützung des dazu gehörigen Atlas versinnlicht. Ferner wird bei den Vorlesungen über diese Wissenschaft unter Zugrundelegung dieses Handbuchs das zeitraubende Nachschreiben der Charactere, Unterscheidungsmerkmale etc. erspart und dadurch möglich, mehr Zeit auf das Untersuchen und Analysiren der betreffenden Pflanzen, als Hauptsache, zu verwenden. Hat der Studirende bei den Vorlesungen über allgemeine und specielle Botanik, wie dies unumgänglich nothwendig, es nicht versäumt Pflanzen zu untersuchen und sich den Bau der wichtigen Organe derselben einzuprägen, so wird namentlich dieses Buch ihn in willkommener Weise darin unterstützen, bereits Gesehenes wieder aufzufrischen und zu behalten und auf diese Weise die Vorbereitung zum Examen zu erleichtern. Wohl besitzen wir mehrere sehr gute und vollständige Handbücher dieses Zweigs der angewandten Botanik, doch ist die Mehrzahl derselben zu umfangreich, als dass sie dem angeführten Zwecke entsprechen könnte. Von den Werken mit Pflanzenabbildungen und Analysen, welche so wesentlich das Studium der medizinisch-pharmazeutischen Botanik fördern, sind besonders Berg's treffliche „Darstellung und Beschreibung sämmtlicher in der

Pharmacopoea borussica aufgeführten offizinellen Gewächse“ und Schnitzlein's äusserst umfassende „Iconographia familiarum naturalium etc.“ hervorzuheben; doch sind beide Werke noch nicht vollendet und anderen Theils dürfte die Anschaffung derselben wohl nur wenigen besonders günstig Situirten möglich sein. Um nun wenigstens annähernd in ähnlicher Weise zu nützen, entschloss ich mich dem vorliegenden Buche einen Atlas beizugeben, welcher die wichtigsten Kennzeichen der hierher gehörigen Pflanzenfamilien in guten Abbildungen bringt, in welcher Absicht ich von der Verlagshandlung in anerkennenswerther Bereitwilligkeit unterstützt wurde.

Die Abbildungen wurden theils nach der Natur entworfen, theils schon vorhandenen Analysen aus Lindley's Vegetable kingdom, Stephenson und Churchill's Medical Botany, Lemaout's Atlas elementaire, Chaumeton's Flore medicale, Roques Phytographie medicale, sowie aus den Handbüchern von Henfrey, Bentley, Moquin Tandon, Balfour, Royle und verschiedenen Monographien etc. nachgebildet, was dem Atlas selbst jedenfalls nicht zum Nachtheil gereichen dürfte

Bezüglich der Ausarbeitung des Textes habe ich folgendes zu bemerken: Einer kurzen Einleitung, welche Zweck und Hülfsmittel für das Studium der fraglichen Wissenschaft bespricht, folgt eine Skizze der Geschichte der Botanik, um auf die wichtigsten Epochen und die allmälig gemachten Fortschritte aufmerksam zu machen; es versteht sich von selbst, dass der dem Buche zugedachte Umfang keine ausführlichere Betrachtung zuliess, doch glaube ich kein wichtiges Moment übersehen zu haben. Das folgende Kapitel bespricht die Beziehungen der Botanik zur Medizin und Pharmacie und sucht die oft verkannte und zu gering geachtete Bedeutung derselben für diese Wissenschaften ins rechte Licht zu stellen.

Eine Uebersicht der wichtigsten Systeme und der Prinzipien der botanischen Systematik enthält das folgende Kapitel, auf welches dann der eigentliche spezielle Theil, enthaltend die Beschreibung der hierher gehörigen Pflanzenfamilien und die Diagnosen der Genera und Species, in kurzer, jedoch keineswegs dürftiger Weise folgt. Für die Eintheilung der Phanerogamen wurde das De Candolle'sche System

mit einigen Modificationen gewählt, indem dieses meist grösseren botanischen Werken als Grundlage dient und die Uebersicht der Pflanzen, besonders weniger Geübten, sehr erleichtert; bei den Cryptogamen wurde als Grundlage die Eintheilung Lindley's in zwei Abtheilungen angenommen, in welcher dann die Klassen nach De Candolle untergebracht wurden. Auf eine weitere Eintheilung der Klassen in Familien wurde nicht eingegangen, indem es bis jetzt noch ziemlich schwierig ist, durchgängig scharf begränzte und charakterisirte Familien aufzustellen, was auch für unsere Zwecke weniger nothwendig ist.

Bei der Beschreibung der einzelnen Genera und Spezies wurden nicht nur eigentliche Arzneipflanzen, sondern auch technisch und ökonomisch erwähnenswerthe aufgeführt und auch auf solche Rücksicht genommen, welche nicht gerade bei uns Anwendung finden, aber dennoch in anderen Ländern oder Welttheilen den angeführten Zwecken dienen. Ferner wurden die chemischen Bestandtheile der betreffenden Pflanzen und deren Wirkungsweise angegeben, indem von der Ansicht ausgegangen wurde, dass das Studium der mediz.-pharmazeutischen Botanik auch als eine Vorschule der *Materia medica* zu betrachten sei und demnach die Kenntniss der wirksamen Bestandtheile für den Mediziner nur wünschenswerth sein kann. Ein vollständiger Index am Schlusse erleichtert ferner den Gebrauch dieses Buches und giebt zugleich einen Beweis der Vollständigkeit hinsichtlich der Berücksichtigung wichtiger Genera und Species.

Schliesslich bemerke ich noch, dass abgesehen von der Berechtigung des Gebrauchs der deutschen Sprache für derartige Lehrbücher derselben schon aus dem Grunde der Vorzug gegeben wurde, als auch die meisten Floren, wie die von Koch, Röhling, Kittel etc. in derselben abgefasst sind, und jedenfalls der grossen Mehrzahl derjenigen, welche Botanik studiren, die Abfassung in lateinischer Sprache weniger bequem wäre, wie mich meine Erfahrungen überzeugten.

Ich übergebe somit dieses mit Liebe zur Sache und ohne jeglichen Anspruch auf Originalität bearbeitete Werkchen der academischen Jugend, indem ich nur den bescheidenen Wunsch ausspreche, dass es dem gehofften

Zwecke, Neigung zu diesem oft leider vernachlässigten Fache zu erwecken und sowohl den Mediziner als Pharmazeuten als wirkliches Lehrbuch bei seinen Studien zu unterstützen, entsprechen und eine günstige Aufnahme finden möge.

Tübingen im Sommer 1862.

Inhalt.

Einleitung.

Die Wissenschaft, welche sich mit der Kenntniss der Pflanzen überhaupt befasst, heisst Botanik, Pflanzenkunde und wird als reine Botanik bezeichnet, wenn dieselbe nur vom wissenschaftlichen Standpunkte aus, ohne Rücksicht auf die Verwendung der einzelnen Pflanzen zu irgend welchen Zwecken, geübt wird. Werden jedoch beim Studium der Botanik vorzüglich jene Pflanzen ins Auge gefasst und deren charakteristische Merkmale hervorgehoben, welche spezielles Interesse für Medizin oder Technik darbieten, so bildet dieselbe einen Zweig der angewandten Botanik, welche noch von verschiedenen Gesichtspunkten aus betrieben werden kann und dann als ökonomische, Garten-, Forstbotanik etc. bezeichnet wird.

Der Zweig der angewandten Botanik, von welchem dieses Buch handelt, lehrt die Charakteristik der in der Medizin Anwendung findenden Pflanzen nach ihrer Anordnung im Systeme kennen und wird als pharmazeutische Botanik — Botanica pharmaceutica bezeichnet; da jedoch dabei auch die chemischen Bestandtheile derselben und die therapeutischen Beziehungen mit ins Auge gefasst werden, so halten wir die Bezeichnung: Medizinisch-pharmazeutische Botanik für geeigneter. Zugleich lässt sich mit dieser Betrachtung der Pflanzen wie es auch in diesem Buche geschah, deren Beziehung zur Technik, Oekonomie und Kulturgeschichte zweckmässig verbinden.

Als Hülfsmittel für das Studium dieses Theiles der Botanik sind besonders hervorzuheben: Kenntniss der Anatomie, Histologie und Morphologie der Pflanzen oder Lehre von den einfachen und zusammengesetzten Organen derselben und deren Funktionen (Physiologie), der Lehre von der Taxonomie oder Glossologie der Pflanzen, der Systemkunde und Pflanzengeographie, wie auch Kenntnisse in der Chemie für die richtige Auffassung der chemischen Bestandtheile der einzelnen Pflanzen als deren Wirkungsfactoren, ein nothwendiges Erforderniss bilden.

Besonders gefördert wird die Kenntniss der medizinisch-pharmazeutischen Botanik durch fleissiges Untersuchen der hierher gehörigen Pflanzen und Vergleichen der gewonnenen Resultate mit guten

Abbildungen, indem das meist übliche einfache Sammeln und Einlegen derselben nur sehr untergeordneten Werth hat.

Die für diesen Zweck geeignetsten Abbildungen haben wir bereits in der Vorrede erwähnt.

I. Theil.

I. Kapitel.

Kurzer Abriss der Geschichte der Botanik.

Wie bekannt bildete die Botanik in den ältesten Zeiten einen Zweig der Arzneiwissenschaft und wurde, wie auch die älteste Pharmazie. von den Aerzten betrieben. Neben der fast jedem Volke bekannten, ziemlich beschränkten Anzahl von Nährpflanzen, deren Kenntniss den Mythen zufolge verschiedenen Göttern verdankt wurde, wie z. B. die Getreidefrüchte der Demeter bei den Griechen, dem Osiris bei den Aegyptern, wurde man auch bald mit der heilkräftigen und giftigen Wirkung verschiedener Pflanzen vertraut, indem theils quälende Krankheiten den Drang hervorriefen nach lindernden Kräutern zu suchen oder unseelige Verwechslungen über die schädliche Wirkung vermeintlich geniessbarer Kräuter aufklärten. Desshalb findet sich fast bei jedem Volke die Kenntniss gewisser Hausmittel, von welchen sich mehrere selbst bis auf unsere Tage erhalten haben und noch immer auch sogar von Aerzten angewendet werden. Doch wurden die Pflanzen in damaliger Zeit blos in soferne geachtet und geschätzt, als sie in gewissen Fällen als Heilmittel bei verschiedenen Gebrechen dienen konnten und die damalige Botanik war nichts weiter als eine Lehre von den vegetabilischen Mitteln zur Bekämpfung von Krankheiten und bestand einfach in einer Aufzählung einer Reihe unvollständiger Beschreibungen heilkräftiger Pflanzen, deren Wirkung durch Tradition und Empirie bekannt und deren Kenntniss weiter vererbt wurde.

Einer der ältesten Naturforscher, zugleich einer der hervorragendsten Denker des Alterthums, Aristoteles (384—324 v. Chr.), scheint wohl einer der Ersten gewesen zu sein, welcher über Pflanzenkunde schrieb; doch sind die beiden von ihm in seinen übrigen Werken angeführten Bücher: Theorie der Pflanzen (Historia animal. 5, 25) und: Bücher von den Pflanzen (in „de brevitate vitae 6“ erwähnt) nicht auf die Nachwelt gekommen, obgleich dieselben Athenaeus, Diogenes u. A. bekannt gewesen zu sein scheinen. Dass diese Bücher Schätze der scharfsinnigsten Beobachtungen enthalten haben, lässt sich schon an und für sich aus der in den noch übrigen Schriften dieses Vaters der Naturwissenschaften ausgesprochenen klaren Kenntniss der vorhandenen Dinge bei tiefem philosophischen Denken, wie noch aus den in eben jenen Schriften zerstreuten Aeusserungen, welche sich auch zum Theil in den Arbeiten seines Schülers Theophrastus von Eresus wiederfinden, mit Sicherheit schliessen. Sein Schüler, der Peripatetiker Tyrtamus, bekannt unter dem Namen Theophrastus von Eresus (372—286 v. Chr.), dürfte wohl als der wissenschaftliche Begründer der

Botanik zu betrachten sein, doch erstreckte sich die Kenntniss der von ihm in seinen 9 Büchern „περὶ τῆς τῶν φυτῶν ἱστορίας“ beschriebenen Pflanzen nur auf beiläufig 500 Arten, welche willkührlich aufgezählt werden. Ungefähr 50 Jahre nach Christus unter Kaiser Nero erschien ein epochemachendes Werk, welches obgleich kein rein botanisches, dennoch fast 15 Jahrhunderte als wichtigste Quelle botanischen Wissens betrachtet wurde; es war dies die in 5 Büchern erschienene „ὕλη ἰατρική“ des Pedacius Dioscorides aus Anazarba in Cilicien, eines vermuthlichen älteren Zeitgenossen des älteren Plinius, worin gegen 600 Arzneipflanzen beschrieben werden. Die „Historia naturalis oder Historia mundi“ in 37 Büchern von Cajus Plinius secundus (23—79 n. Chr.) ist nur als Compilation zu betrachten und enthält viel Falsches und Erdichtetes, jedoch nebstdem auch Manches, was ohne Plinius wohl der Nachwelt verloren gegangen wäre, wie z. B. die theils auf eigener Anschauung, theils auf Mittheilungen von Reisenden beruhenden Angaben über Gewürze, Farbhölzer und andere Arzneipflanzen von König Juba von Mauretanien, Agathargides und Anderen.

Jahrhunderte lang machte die Botanik nun keine Fortschritte, indem wie bereits oben erwähnt, das Werk des Dioscorides fast allenthalben als ausreichend betrachtet wurde, bis die Erfindung der Buchdruckerkunst eine weitere Verbreitung der Werke der älteren Autoren überhaupt ermöglichte, als dies bei dem bis dahin durch Mönche besorgten Abschreiben der Fall sein konnte, wodurch viel dazu beigetragen wurde, die Liebe zur Pflanzenkunde reger zu machen, während dieselbe durch die Entdeckung Amerika's und das Bekanntwerden bis dahin unbekannter Pflanzen noch mehr Nahrung gewann.

Die von den Indiern gelieferten Schriften, deren älteste wahrscheinlich die Yajurveda des Susruta (11—12. Jahrhundert) sein dürfte, haben nur wenig Interesse, indem man kaum im Stande ist, eine der darin angeführten ca. 800 Pflanzen zu erkennen. Dagegen treffen wir schon gegen Ende des 14. Jahrhunderts bei den Arabern für die damalige Zeit sehr ausführliche und treffende Beschreibungen von Pflanzen wie z. B. bei Mohamed Algafaki aus Cordova, welcher die nordafrikanischen und südspanischen Pflanzen beschreibt; von älteren Arabern verdient besondere Erwähnung Avicenna (Ibn Sina — 980—1037 nach Chr.), welcher in seinem „El-Kanun fil tebb“, „Canon medicinae“ eine Darstellung der Wirkung der einfachen Arzneimittel bringt und neben den bereits von Dioscorides, Galenus etc. beschriebenen, auch viele arabische und indische Heilmittel aufführt; besonders gross ist die Anzahl der aromatischen und harzigen Mittel. Die Werke des Ibn el Beithar (Ende des 12. Jahrhunderts bis 1248) sind namentlich in pharmakognostischer Beziehung interessant und man findet dort Rheum, Opium, Aloe, verschiedene Gummiharze, Kampher etc. ausführlich beschrieben.

Die eigentliche Geschichte der Botanik als Wissenschaft beginnt erst gegen die Mitte des 16. Jahrhunderts und man betrachtet als erste Ori-

ginalarbeit die „Herbarum vivae eicones etc." des Otto Brunfels († 1534), vormaligen Karthäusermönchs, spätern Arztes zu Bern, welche 1530 erschien und zahlreiche Abhandlungen über einheimische Pflanzen, sowohl von ihm selbst, als auch von Hieronymus Bock (genannt Tragus, 1498—1554), Leonhard Fuchs (1501—1565, Professor in Ingolstadt, Ansbach und Tübingen) und Anderen umfasst. Letzterer gab 1543 in Basel ein „New Kreuterbuch" heraus, welches sehr gute Abbildungen enthält.

Andere dieser Periode angehörende Botaniker sind:

Conrad Gessner (1516—1565), einer der bedeutendsten Gelehrten seiner Zeit, ein geborner Züricher, welcher zuerst Andeutungen von Pflanzengattungen, welche aus mehreren Arten bestehen und Klassen, welche mehrere Gattungen umfassen, gab; derselbe versuchte nach den Blüthen und Früchten die Pflanzen zu ordnen. Seine Werke erschienen erst 200 Jahre nach seinem Tode: Opera botanica C. Gessneri etc., nunc primum in lucem edidit C. Ch. Schmiedel, Norimberg 1751—71. Matthioli, Pietro Andrea, genannt Matthiolus (1500—1577), geboren zu Siena, gestorben in Triest, besorgte Commentarien zu Dioscorides; Carolus Clusius (Charles de l'Ecluse, 1525—1609), wurde erst im hohen Alter Professor in Leyden, gab neben verschiedenen trefflichen Werken z. B. den „Exoticorum libri X 1605" etc. eine Historia rariorum plantarum, Antw. 1601, sowie Uebersetzungen des Garcias ab Horto, Ch. da Costa, Monardes etc. heraus, welche noch jetzt zum Theil werthvolle Aufschlüsse geben; Thal, Joh. lieferte in seinem Werke „Sylva hercynica" 1654, Nordhausen, die erste Specialflora, welche bekannt ist; Tabernaemontanus (Theodor von Bergzabern, † 1590), Arzt am Hofe des Pfalzgrafen von Heidelberg, lieferte ein Kräuterbuch, welches 2480 Abbildungen und die Beschreibung von ungefähr 5800 Pflanzenarten enthält. Eine spätere Ausgabe besorgte Kaspar Bauhin (1560—1624), Professor in Basel, welchem noch das grosse Verdienst zukömmt, dass er in seinem „Πιναξ theatri botanici, Basil. 1623" die verschiedenen bei früheren Autoren gebrauchten Namen der bis dahin bekannt gewordenen Pflanzen zusammenstellte und dadurch einen Damm gegen die damals drohende Namenverwirrung bildete. Man bemerkt bei demselben schon eine Anordnung nach einer gewissen natürlichen Methode, obgleich die Vermuthung der Existenz natürlicher Pflanzenfamilien sich zuerst bei Dodonaeus (Rembert Dodoens, Professor in Leyden, 1517—1587) findet, welcher Abhandlungen über die Leguminosen, Gramineen etc. schrieb und nebstdem einige grössere Werke, wie sein ziemlich bekanntes Cruydboek (Antwerpen, 1563), und Stirpium historiae pemptates sex (Antw. 1583) herausgab. Auch bei Lobelius (Matthias de l'Obel, aus Flandern, Botaniker am Hofe Jacob I. von England, 1538—1618) findet man eine natürliche Anordnung der Gewächse, indem er schon viele zu derselben Familie gehörigen Pflanzen, namentlich Monocotyledonen, zu einer Gruppe vereinigte. (Lobelius, Stirpium adversaria nova 1570.) Zu erwähnen sind hier noch als Solche, welche sich besonders

um die Kenntniss der Pflanzen der neuen Welt verdient gemacht haben: Gonzalo Hernandez Oviedo de Valdes, welcher 1525 genaue Beschreibungen amerikanischer Pflanzen lieferte; ebenso N. Monardes, Professor in Sevilla, 1580; Amatus Lusitanus (Joao Rod. de Castello Blanco) schrieb über portugiesische Pflanzen und lieferte einen Commentar zu Dioscorides; Bernardo Cienfuegos, Professor zu Alcala de Henares, beschrieb im 16. Jahrhundert die Pflanzen Spaniens in 7 Bänden etc.

Der bedeutendste Botaniker dieser Periode war ohnstreitig Andrea Caesalpini von Arezzo (1519—1603), Professor der Botanik zu Padua, welcher mit Recht von Linné als der erste Systematiker bezeichnet wird, indem er in seinem Werke „A. Caesalpini Aretini de plantis libri XVI, Florent. 1583“ eine wirkliche systematische Anordnung der Gewächse versuchte; dieselbe gründete sich auf die einzelnen Theile der Pflanzen, von welchen er primäre — Samen, Wurzel und secundäre — Blüthe, Frucht — unterschied und danach die Gattungen bestimmte. Nach ähnlichen Prinzipien verfuhren nach diesem Morison (in seiner Historia plantar. univers., Oxon. 1715), Rivinus (Introductio generalis in rem herbariam, Lips. 1690) und Herrmann (Flor. Lugd. Batav. flores L. B. 1690), nur galt bei Caesalpin und Morison „Gattung“ fast so viel als „Klasse“; bei den beiden letzteren nähert sich der Begriff mehr dem der „Familie“ oder „Ordnung“; dabei benutzte Morison hauptsächlich die Fruchtformen zur Aufstellung seiner 18 Klassen, Rivinus, welcher gleichfalls 18 Klassen annimmt, den Bau der Blüthe. Zu dieser Zeit machte Rudolph Jacob Camerarius, Professor zu Tübingen, auf das Vorhandensein von zweierlei Befruchtungsorganen aufmerksam und deutete selbe als männliche und weibliche Organe (Epistola de sexu plantarum ad M. B. Valentinum, Tuebing. 1694) und Marcello Malpighi (1628—1694), Professor zu Bologna, welcher neben Nehemia Grew (The anatomy of plantes etc., Lond. 1682) als Begründer der Pflanzenanatomie zu betrachten ist, fand den Unterschied zwischen Monocotyledonen und Dicotyledonen, welchen er dann in seiner „Anatome plantarum, London 1675“, gedruckt auf Kosten der königl. Societät, bekannt machte, und worauf John Ray (Rajus: De variis plantar. method. Lond. 1696, und Method. plantar. emend. et aucta. Lond. 1703) ein System gründete, worin zuerst die Idee einer natürlichen Klasse bestimmt und durchgeführt wurde, wobei derselbe sich noch spezielle Verdienste um die botanische Glossologie machte.

Wichtiger für die damalige Zeit als die erwähnten Systeme und bis zur Aufstellung des Linné'schen das herrschende, war jedoch das von Joseph Piton de Tournefort, aus Aix en Provence (1656—1708); dasselbe gründete sich auf das Vorhandensein oder den Mangel einer Blumenkrone, wobei im ersteren Falle noch besonders die Form derselben ins Auge gefasst wurde. Tournefort stellte 22 Klassen auf und als Hauptvorzug seines Systems ist hervorzuheben, dass er meist die Pflanzengattungen richtiger als seine Vorgänger auffasst, während er da-

gegen Art und Varietät oft verwechselt und die ältere Haupteintheilung der Pflanzen in Bäume und Kräuter festhält. Sein System erschien in Paris 1694 oder 97 in 3 Bänden unter dem Titel: Elements de botanique ou methode pour connaitre les plantes. Ferner ist hier noch von damaligen Begründern systematischer Eintheilungen zu erwähnen: Pierre Magnol, Professor zu Montpellier, welcher zuerst den Versuch machte, die Idee einer Gruppirung der Pflanzen nach natürlichen Familien, welche schon Dodonaeus und Lobelius vorschwebte, in seinem 1689 erschienenen „Prodromus historiae generalis plantarum, in quo plantae per familias disponuntur" in Ausführung zu bringen und 76 Familien aufstellte, welche er nach allen Theilen der Pflanze, hauptsächlich jedoch nach der Entwicklung der Blüthe und Frucht begründete.

Eine neue Epoche beginnt mit Carl von Linné, geboren 1707 in Roshult in der schwedischen Provinz Småland, gestorben 1778, dem Gründer des Sexualsystems, welches alle seit Caesalpin's Zeiten aufgestellten, künstlichen Systeme verdrängte, wegen der Leichtigkeit seiner Anwendung noch heute besteht und auch bis jetzt noch von keinem neueren künstlichen Systeme übertroffen wurde.

Die Idee der Existenz verschiedener Geschlechter war ohne Zweifel schon in sehr früher Zeit vorhanden, ohne dass jedoch bestimmte männliche und weibliche Organe bekannt waren; darauf deutet schon die künstliche Befruchtung der Dattelpalme, welche nach Herodot von den Bewohnern von Babylon geübt wurde, auch den Aegyptern, Phöniziern und andern Nationen Afrika's und Asiens nicht fremd war. Ebenso deutet auch die Befruchtung der Feige, welche schon Aristoteles erwähnt, ferner die Erwähnung verschiedenen Geschlechts bei Pflanzen in den Werken des Theophrast [De historia et causis plantarum, Lib. I, Cap. 22, Lib. II. Cap. 8 etc.], Plinius [Historia naturalis, Lib. XIII. Cap. 4 etc.] u. A. darauf hin, obgleich die eigentliche Kenntniss der Geschlechtsorgane noch mangelte. Caesalpin (De plantis, Lib. I. Cap. 3] erwähnt wieder sexuelle Verschiedenheit der Pflanzen und vermuthete, dass die Befruchtung der weiblichen Pflanze in Folge einer Aushauchung oder Emanation der männlichen erfolge.

Der Erste, welcher bestimmte Andeutungen bezüglich der Staubgefässe und Pistille machte, war der bereits erwähnte Nehemia Grew, welcher in seiner Anatomie of vegetables pag. 171, die Staubgefässe als männliche, den Fruchtknoten als weibliche Organe bezeichnet und den Pollen als befruchtende Materie, jedoch bezüglich des Vorgangs der Befruchtung ähnliche Ansichten wie Caesalpin von einer „aura seminalis" äussert. Erst 1694 wurde diese Idee von Camerarius in seiner oben bereits erwähnten Schrift genauer ausgeführt und begründet.

Andere, welche sich mit Untersuchungen in dieser Richtung beschäftigen, waren namentlich der Engländer Morland (Phil. Transactions 1703 — „Observations on the parts and use of the flower in plants") und der Fran-

zose Geofroy (Mem. de l'Acad. royale, 1711 — „Observations sur la structure et l'usage des principales parties de fleurs"), welche zugleich die Vorarbeiten lieferten, auf welche gestützt Linné 1736 nach weiteren Forschungen sein System ins Leben rufen konnte, womit eine neue Aera für die Botanik beginnt.

Als Grundlage nahm Linné für seine Eintheilung die Verhältnisse der Geschlechtsorgane an, woher auch die Bezeichnung „Sexualsystem" rührt; nach dem Vorhandensein deutlicher oder (wenigstens damals) unkenntlicher, desshalb als fehlend erachteter, Befruchtungsorgane bildete er 2 Hauptabtheilungen — die Phanerogamen oder sichtbar blühenden und die Cryptogamen oder verborgenblühenden Pflanzen. Erstere theilte er wieder in solche mit hermaphroditen Blüthen (Zwitterblüthen) und in solche getrennten Geschlechts (Diclinische); erstere bilden nach der Anzahl, den Grössenverhältnissen, der Verwachsung der Staubgefässe die 20 ersten Klassen; die 3 nächsten Klassen enthalten die Pflanzen getrennten Geschlechts, als einhäusige, zwei- und vielhäusige, die 24. und letzte Klasse die Cryptogamen. Jede Klasse zerfällt dann noch in verschiedene Ordnungen, deren Eintheilungsprinzip weniger einfach ist, wie wir unten bei der Uebersicht der wichtigsten Systeme zeigen werden.

Unter denjenigen, welche später Versuche machten das Linné'sche System zu verbessern, nennen wir besonders die Folgenden: Karl Peter Thunberg, Schüler Linné's und dessen Nachfolger als Professor in Upsala, verdient um die Kenntniss der Pflanzen von Japan und dem Kap; derselbe vertheilte die Pflanzen der 20. — 23. Klasse auf die übrigen etc. Carl Ludw. Wildenow, vormals Apotheker, dann Professor in Berlin, brachte die Monogamia der 19. Klasse zur Pentandria, die Ordnung Syngenesia der 21. und 22. Klasse zur Ordnung Monadelphia, theilte die 24. Klasse in 15 Ordnungen etc.; Kurt Sprengel, Professor in Halle, verdienter Geschichtschreiber der Medizin und Botanik, grosser Kenner der alten Autoren, theilte die 19. Klasse in 6 Ordnungen, trennte in der 24. Klasse die Algae von den Lichenes etc. etc.

Durch diese Veränderungen wurde jedoch nicht viel gebessert, indem dadurch die Ursache der Mangelhaftigkeit des Systems, nämlich die Veränderlichkeit der Zahl gewisser Organe nicht beseitigt werden konnte.

Linné selbst hatte sein System durchaus nicht für ein vollkommenes gehalten, sondern die Aufstellung eines natürlichen Systems als dasjenige Ziel bezeichnet, welches die systematische Botanik erstreben müsse; er führte zu diesem Zwecke in seiner Philos. botanic. 1751 — bereits 68 Familien auf, welche er auf Verwandtschaft und Habitus der Pflanzen gründete und welche zum Theil noch jetzt als natürliche Familien gelten.

Als eigentlicher Vorläufer des Gründers des natürlichen Systems muss ohne Zweifel Michel Adanson, Akademiker zu Paris, betrachtet werden, welcher in seinem Werke: Familles des plantes, Par. 1763 eine Reihe

von 58 Familien aufstellt und dieselben nach ihrer natürlichen Verwandtschaft so ordnet, dass er mit den wenigstens vollkommenen Pflanzen beginnt, hierauf die Monocotyledonen, dann die Dicotyledonen folgen lässt. Diese Anordnung war das Resultat der mühevollsten Vergleichungen, indem Adanson nach jedem einzelnen Pflanzenorgan zuerst eine oder mehrere systematische Zusammenstellungen bildete, wobei er deren Anzahl, Gestalt, Grössenverhältniss, Wirkung etc. zu Grunde legte. Auf diese Weise gelangte er zu einer Reihe von 65 künstlichen Systemen, bei deren weiterer Vergleichung er dann diejenigen Pflanzen zu einer Familie vereinigte, welche sich in den meisten der aufgestellten künstlichen Systeme zunächst standen. In ähnlicher vergleichender Methode gelangte auch der Däne G. Chr. Oeder, Professor zu Kopenhagen, zu seinem natürlichen Systeme, welches in 8 Klassen 34 Familien umfasst. (Elementa botanica, Pars I. und II. Hafniae 1764 — 68.) In dieselbe Zeit fällt das Auftreten des petersburger Academiker's K. F. Wolff mit der Mittheilung, dass die Blätter die Grundlage aller Blüthentheile und der aus diesen hervorgehenden Organe und dass die Cotyledonen die ersten Blätter seien. (Nov. Commentar. acad. petropolit. Tom. XII. p. 403 und Tom. XIII. p. 478.) Diese Anschauung, sowie die Gründung des carpologischen Systems von J. Gaertner, Arzt zu Calw, welches derselbe in seinem bekannten Werke: De fructibus et seminibus plantarum, Vol. I. 1788, Vol. II. 1791, zu welchem C. Fr. Gaertner später Supplemente lieferte, veröffentlichte, scheinen gleichfalls von einigem Einflusse auf das System des jüngeren Jussieu's gewesen zu sein, obgleich das System Gaertner's keine Rücksicht auf verwandtschaftliche Verhältnisse der Pflanzen nimmt, sondern nur die Gattungen nach der Bildung der Frucht gruppirt; dennoch wurde dadurch Jussieu auf das Studium der inneren Organisation der Früchte hingewiesen.

Alle bisher aufgestellten natürlichen Systeme sind nur als einleitende Versuche zu betrachten, welche zu einem höheren Ziele hinstrebten, welches jedoch erst durch Bernhard de Jussieu (1699—1777), Professor und Director des königlichen Lustgartens zu Trianon bei Paris, den eigentlichen Gründer des natürlichen Pflanzensystems, erreicht wurde.

Derselbe hatte schon 1758 die Pflanzen in jenem Garten nach seinem System angeordnet, doch geschah die Veröffentlichung desselben erst durch seinen Neffen Antoine Laurent de Jussieu (1748 — 1836), seinen Schüler und Nachfolger und zwar anfänglich in den Memoires de l'academie de Paris 1774, pag. 175 — 197 und später weiter vervollkommnet in dem klassischen Werke: Genera plantarum secundum ordines naturales disposita etc. Par. 1789, worin er nach Darlegung der leitenden Grundsätze die Familien aller damals bekannten Gewächse aufführt. Die wichtigste Grundlage dieses Systems bildet der Bau des Keims und die dadurch bedingte Entwicklung der keimenden Pflanze, wonach das Pflanzenreich in 3 grosse Abtheilungen: Acotyledones — Pflanzen ohne Keimlappen, Monocotyledones mit einem und Di- vel Polycotyledones mit 2

oder mehren Keimlappen zerfällt. (Die fernere Eintheilung siehe im 3. Kapitel.)

Das System Jussieu's bildete die Grundlage aller späteren Systeme, von welchen wir als eines der vollkommensten das von Auguste Pyrame de Candolle, geb. 1778 zu Genf, Professor der Botanik zu Genf, Montpellier, und später bis zu seinem Tode (1835) wieder in Genf, hervorheben wollen. Dasselbe wurde von dem Gründer in seiner „Theorie elementaire de Botanique, Paris, 1813" veröffentlicht und ist insofern für die systematische Botanik von grosser Wichtigkeit, als in demselben bestimmter die Begriffe: Art, Gattung, Familie, Klasse etc. festgestellt wurden*). De Candolle fasst das gesammte Pflanzenreich in ähnlicher Weise auf, wie Linné, nämlich als einen Complex, welcher aus einer Menge von Gruppen einer tieferen Ordnung zusammengesetzt ist, deren wirkliche Verwandtschaften nicht eine Vereinigung zu fortlaufenden Reihen zulasse, sondern dass gewisse mehr oder weniger starke Zwischenräume die einzelnen Gruppen trennen. In seinem Systeme befolgt de Candolle im Wesentlichen fast dieselben Prinzipien wie Jussieu, weicht jedoch bei seiner Eintheilung insofern von Letzterem ab, als er mit den höchst organisirten Pflanzen beginnt und mit den niedersten schliesst. Ein weiterer wesentlicher Vorzug des De Candolle'schen Systems liegt darin, dass besondere Aufmerksamkeit auf die innere Organisation der Pflanzen und auf die physiologischen Verhältnisse gerichtet wurde, wobei zugleich der innige Zusammenhang der Stoffbildung der Pflanzen mit der Verwandtschaft derselben nachgewiesen wurde.

Andere natürliche Systeme wurden noch begründet von Batsch, Oken, Reichenbach, Bartling, Lindley, Endlicher u. A. und werden wir im 3. Kapitel noch eine Uebersicht des von dem letztgenannten Autor aufgestellten Systems geben, weil dasselbe mehreren grössern systematischen Werken zu Grunde gelegt wurde.

Die neueste Epoche der Botanik dürfte wohl mit der Entdeckung des Befruchtungsvorgangs und der Existenz des Pollenschlauchs durch Amici beginnen. Nachdem schon im Jahre 1815 Treviranus die Aufmerksamkeit der Botaniker auf die Art und Weise der Entwicklung des Embryo's (Von der Entwicklung des Embryo's, Berl. 1815) gerichtet hatte, veröffentlichte Amici seine Entdeckung der Existenz des Pollenschlauchs (Annales des sciences natur. I. Ser. II. 65), welche dann von Brogniart (Mem. sur la generation et le developpement de l'Embryon dans les vegeteaux — Ann. des sciences natur. I. Ser. XII. 14. 145. 225) und von Rob. Brown (On the Organs and Mode of Fecundation in Orchideae and Asclepiadeae — Linn. Transactions, XVI. 685) weiter verfolgt, die Grundlage der gegenwärtigen Anschauung der Pflanzenphysiologen über die Befruchtung und Zellenbildung ausmacht und demnach

*) Die neueste Ausgabe obigen Werks von De Candolle vom Jahre 1844 enthält 213 Familien; gegenwärtig kann man jedoch gegen 300 annehmen.

als der Anfang der neuesten Epoche der Botanik betrachtet werden kann. Die Bildung der Keimbläschen im Eichen der Phanerogamen, die Entwicklung des Embryo in denselben beobachteten namentlich Mirbel, Spach, Meyen, Amici, v. Mohl, Schleiden, Hofmeister, Schacht, Tulasne etc.; derselbe Vorgang bei den Coniferen wurde namentlich von Hofmeister, Suminski und Tulasne studirt, die Entwicklung niederer Cryptogamen lehrten Thuret, Decaisne, Tulasne, Pringsheim u. A.

Diese von Amici und Anderen gemachten allgemeineren Beobachtungen bezüglich dieses bis zu dem angegebenen Zeitpunkte noch dunklen Kapitels zeigten den Weg, auf welchem das Talent und der Fleiss späterer Beobachter die Wissenschaft mit Thatsachen bereicherten, welche von grösster Wichtigkeit für die fernere Entwicklung der Botanik sind, an deren Fortbau stets noch mit grösstem Eifer gearbeitet wird, wie ein Blick in unsere botanischen Zeitschriften zur Genüge beweisen dürfte.

II. Kapitel.

Ueber die Beziehungen der Botanik zur Arzneiwissenschaft.

Wie wir bereits im vorigen Kapitel sahen, bildete die Botanik in früheren Zeiten einen Theil der Arzneiwissenschaft; sie wurde nur in der Absicht geübt, Pflanzen kennen zu lernen, welche geeignet waren in gewissen Krankheiten Linderung zu schaffen oder welche als Nahrungsmittel Verwendung finden konnten. Die Kenntniss solcher Pflanzen war überhaupt eine rein empirische, welche sich oft nur in einzelnen Familien forterbte, die um sich grössere pecuniäre Vortheile zu sichern, ihr Geschäft sehr geheimnissvoll betrieben, wie wir dies namentlich von den Rhizotomen des alten Griechenlands wissen. Diese verhüllten ihr Treiben schlauer Weise mit erdichteten Gefahren, unheimlichen Abenteuern und dergleichen, um Andere, welche von dem einträglichen Geschäfte angezogen, Lust zeigten, gleichfalls sich dem Einsammeln heilkräftiger Kräuter zu widmen, abzuschrecken und sich den ungeschmälerten Gewinn zu erhalten. Man findet noch bei älteren Autoren verschiedene Andeutungen, welche auf solchem Ursprung fussen, z. B. dass die Farrnkrautwurzel um Mitternacht bei tiefem Stillschweigen gesammelt werden müsse, dass man bei dem Sammeln anderer Pflanzen auf die Richtung des Windes achten müsse, dass man die Alraunwurzel nicht mit den Händen ausziehen dürfe, bei Gefahr augenblicklichen Todes, sondern dass dies in der Weise geschehen müsse, dass man einen schwarzen Hund mit dem Schweife an der Pflanze befestige und denselben durch Antreiben jene herausziehen lasse etc. Derartige abergläubische Ansichten erhielten sich sehr lange und finden sich noch in den meisten Kräuterbüchern des Mittelalters als thatsächlich begründet aufgeführt, wo dann noch die nicht minder abgeschmackte Lehre von den Signaturen hinzukam, welcher zufolge man bemüht war die äussere

Form gewisser Pflanzentheile, deren Farbe etc. mit entsprechend geformten Theilen des menschlichen Körpers in Beziehung zu bringen und so z. B. annahm, dass rundlich geformte Wurzelknollen, wie die von Corydalis cava gegen Leberleiden, die der Orchis-Arten gegen Nieren- und Hodenleiden nützlich seien, dass vierkantige Stengel Quartanfieber, dreikantige Tertianfieber heilen könnten etc. [Man vergleiche darüber Porta's Phytognomonica, Neapel 1588.]

Der eigentliche Anfang der medizinisch-pharmazeutischen Botanik dürfte wohl in die Zeit zu verlegen sein, als man begonnen hatte, die Pflanzenkunde in mehr wissenschaftlicher Weise zu betreiben und bei der medizinischen Anwendung mehr auf die durch Geschmack und Geruch erkennbaren Bestandtheile der Pflanzen Rücksicht nahm, ohne dabei den Versuch, eine Uebereinstimmung zwischen der äussern Form der Pflanzen und ihrer inneren Zusammensetzung und Wirkung, jedoch in ganz anderem Sinne als die Anhänger der Lehre von den Signaturen, gänzlich aufzugeben. So findet man die später von De Candolle in so umfassender Weise ausgeführte Idee eines Zusammmenhanges zwischen äusserer Form und wirksamen Bestandtheilen schon bei Caesalpinus: De plantis libri XVI., 1583, welcher bemerkt: „*Plantae, quae generis societate junguntur, plerumque et similes possident facultates*“, für welche Behauptung er um so mehr Beweise anführen konnte, als ihm überhaupt nur *Genera*, keine Familien bekannt waren. Auch Camerarius richtete die Aufmerksamkeit der Aerzte und Naturforscher auf dieses Verhältniss durch seine Schrift: *De convenientia plantarum in fructificatione et viribus, Tubingae 1699.*

Weiter als die Genannten kam jedoch Linné, welcher bei seinen Untersuchungen über die Heilkräfte der Pflanzen, das Uebereinstimmende gewisser natürlicher Familien nachwies und in seiner *Philosophia botanica* (§ 336 und 337) folgende Thesen aufstellte: „*Vires plantarum a fructificatione desumat botanicus, observato sapore, odore, colore, loco;*“ ferner: „*Plantae, quae genere conveniunt, etiam virtute conveniunt; quae ordine naturali continentur, etiam virtute propius accedunt; quae classe naturali congruunt, etiam viribus quodammodo congruunt.*“

Sind nun auch im Allgemeinen diese Behauptungen nicht als durchgängig richtige zu betrachten, so passen dieselben doch auf eine grosse Reihe von Pflanzen, wie auch Linné dies z. B. für die Familien der Contortae, Multisiliquae (Ranunculaceae), Columniferae (Malvaceae), *Scitamineae* etc. nachwies. [Philosophia botanica § 337, noch ausführlicher in den Amoenitates academiae. Tom V. p. 432—440].

Nachdem später auch Jussieu eine Abhandlung in ähnlichem Sinne 1786 in den *Memoires de la societé de medicin* veröffentlicht hatte, wurde diese Lehre 1804 in höchst ausführlicher und scharfsinniger Weise von A. P. de Candolle in seiner Inauguraldissertation, welche derselbe 1804 der medizinischen Fakultät zu Paris unter dem Titel: „*Essai sur les propriétés medicales des plantes comparées avec leurs formes exterieures*“ vor-

legte, wiederholt vertheidigt und in ihren Grundzügen bestätigt. Dieses Werk enthält eine solche Fülle unbestreitbarer Thatsachen, so zahlreiche Beweise für einen gewissen Zusammenhang zwischen Bau der Pflanzen und deren Wirkung, dass man sicher behaupten kann, dass De Candolle die Ehre zukommt, die medizinische Botanik zu dem Range einer selbständigen Wissenschaft erhoben zu haben, deren weitere Ausbildung, unterstützt durch die Fortschritte der Chemie, welche die Isolirung der wirksamen Bestandtheile lehrte, in der neuesten Zeit wesentlich gefördert wurde.

Als Resultate der vergleichenden Untersuchungen De Candolle's sind folgende hervor zu heben: Von den 150 Familien, welche damals bekannt waren, fand De C. bei 40, dass dieselben theils noch nicht genau hinsichtlich ihrer Wirksamkeit in medizinischer Beziehung bekannt waren, theils indifferent zu sein schienen; in 20 Familien fand eine unleugbare Uebereinstimmung bei gewissen Gruppen und Gattungen statt, während andere Gruppen verschiedene Eigenschaften darboten; von 22 Familien konnte nur die Vermuthung einer Uebereinstimmung in der Wirkung aufgestellt werden, indem zu jener Zeit die chemischen Bestandtheile noch zu wenig bekannt waren; bei 35 Familien besteht mit geringen Ausnahmen eine Uebereinstimmung in der Wirkung, während eine solche bei 31 Familien ohne Ausnahme nachgewiesen ist. Nur bei 3 Familien ergab sich eine Abweichung von der allgemeinen Regel, welche demnach für die bei weitem grösste Anzahl der damals bekannten Familien als stichhaltig betrachtet werden muss. Weitere Bestätigung fand diese Lehre noch durch die Arbeiten von Cassel, Barton und Soubeiran, wie auch durch die verdienstlichen Pflanzenuntersuchungen von John, Pelletier und Caventou, Trommsdorf, Buchner, Robiquet, Braconnot, Winkler, Brandes, Meissner, Vauquelin, Herberger, Ricord, Madianna, Rochleder u. A.

Trotz der Thätigkeit, welche namentlich in neuester Zeit die Chemie in Untersuchung der chemischen Bestandtheile der Pflanzen, als deren Wirkungsfaktoren, entfaltet, ist dennoch auf diesem Felde noch sehr viel zu thun, bis man einem Abschlusse näher gerückt wäre, wie auch anderer Seits vielleicht dereinst die Pflanzenphysiologie bei Pflanzen einer Familie Verschiedenheiten in der Structur oder in anderen Beziehungen nachweisen kann, welche uns darüber aufklären werden, warum eine Differenz in der Wirkung solcher Pflanzen, gegenüber anderen derselben Familie obwaltet.

Wo es sich darum handelt, die Arzneikräfte einer Pflanze genau erkennen und fesstellen zu können, hat man jedoch auch auf verschiedene Punkte Rücksicht zu nehmen, welche wir in Folgendem aufführen wollen:

1. Sind die wirksamen Bestandtheile in den verschiedenen Pflanzentheilen häufig nicht gleichmässig vertheilt; dieselben zeigen sogar oft sehr wesentliche Verschiedenheit, je nach dem Organe, in welchem wir selbe antreffen. So ist z. B. das ätherische Oel des Wurzelholzes von *Juniperus communis* Lin. ein anderes, als das der Beeren; die Blätter von *Taxus baccata* Lin. enthalten einen giftig scharfen Stoff, während die Beeren

unschädlich sind; die Früchte der giftigen Umbelliferen, die Samen einiger Solaneen, z. B. die von Hyoseiamus, enthalten mehr von dem giftigen Prinzip der Pflanze, als das Kraut etc. Diese wenigen Beispiele genügen schon, um zu zeigen, dass bei Untersuchungen der Pflanzen eine Vergleichung des Gehalts an wirksamen Bestandtheilen nach den einzelnen Organen derselben nöthig ist, um uns vollkommen über die Natur des untersuchten Objeets aufzuklären und zweckmässig den passendsten Theil für die Anwendung auswählen zu können.

2. Wirken klimatische Verhältnisse in sehr ausgesprochener Weise auf gewisse Pflanzen ein, wodurch der Gehalt an wirksamen Stoffen wesentlich alterirt wird. So ist es bekannt, dass die aromatischen Vegetabilien in wärmeren Klimaten eine grössere Menge ätherischen Oels enthalten, so z. B. Lavandula, Rosmarinus im südlichen Frankreich, Rosa in Persien, Indien, Kleinasien etc. Die Mannaesche liefert in Frankreich keine Manna, die Astragalus-Arten keinen Traganth, Mastixbäume keinen Mastix; nach Pereira ist in Schottland *Cicuta virosa* Lin. und *Oenanthe crocata* Lin. unschädlich etc.

3. Der Standort ist gleichfalls von grossem Einflusse auf die Entwicklung gewisser wirksamer Bestandtheile: so verliert *Polygala amarella* Crantz ihre Bitterkeit an feuchten, schattigen Standorten; die *Labiaten* gedeihen kräftig an sonnigen, *Belladonna* an schattigen Standorten; *Valeriana* auf der Ebene gewachsen ist weniger aromatisch, als solche auf sonnigen Anhöhen gesammelte; *Digitalis* liebt einen Basalt-, bunten Sandstein- oder Porphyrboden, überhaupt Urgebirgsboden, *Hedysarum* — Kalkboden, die Nessel — Schutthaufen etc.

4. Viele Pflanzen arten durch Kultur aus und verlieren zum Theil ihre wirksamen Bestandtheile: so ist die Wurzel von wildwachsendem *Apium graveolens* Lin. giftig, die von *Daucus Carota* Lin. weiss, holzig und bitter, beide werden jedoch durch Cultur unschädlich und geniessbar; *Laurus Sassafras* Lin. verliert durch Kultur in unsern Gärten seinen Geruch zum grössten Theil, während die Früchte der *Drupaceen*, *Pomaceen* etc. durch Kultur an Wohlgeschmack und Arom gewinnen. Dieser Umstand ist besonders wichtig für die Kultur narkotischer Pflanzen, wie z. B. des Bilsenkrautes, Eisenhutes, Schierlings, welche kultivirt an Wirksamkeit verlieren, während dies z. B. bei der Digitalis nicht der Fall zu sein scheint.

5. Ist auf die Zeit der Einsammlung der Pflanzen und auf den Grad der Entwicklung derselben grosses Gewicht zu legen: die Blätter narkotischer Kräuter sind am kräftigsten kurz vor dem Beginn der Blüthe, die Zwiebelknollen von *Colchicum autumnale* Lin. am kräftigsten zu Ende des Sommers, die meisten Wurzeln im Herbst etc.

6. Auch das Alter der Pflanzen ist gleichfalls in vielen Fällen zu berücksichtigen: so wirkt z. B. das Kraut der zweijährigen Pflanze des *Hyosciamus niger* Lin. stärker als das der einjährigen; *Styrax Ben-*

zoin Dryand. liefert erst nach dem 7. Jahre das bekannte wohlriechende Harz etc.

Aus dem hier Angeführten erhellt zur Genüge, in welchem Zusammenhange die Botanik mit der Medizin und Pharmazie steht und wie nothwendig das Studium dieser Wissenschaft sowohl für den Arzt, als den Apotheker ist, indem Fortschritte in der Materia medica und Therapie nur dann erzielt werden können, wenn vorhergegangene eifrige Studien der Naturwissenschaften, namentlich der Chemie und Botanik die Grundlage bilden.

„Nulla datur vera cognitio virtutum plantarum nisi botanice juncta; „concedat hoc medicus omnis experientia et botanices cognitione instructus, „concedat hoc, qui classes noverit naturales, affinitates et familias plan-„tarum.“ (Linné, Hortus Cliffortianus.)

III. Kapitel.

Prinzipien der botanischen Systematik und Uebersicht der wichtigsten Systeme.

Bei der grossen Anzahl der bis jetzt bekannten Pflanzen, ergiebt sich von selbst als nothwendiges Bedürfniss für die Uebersichtlichkeit, die richtige Erkenntniss und Unterscheidung der einzelnen Pflanzenindividuen eine wissenschaftlich begründete Anordnung des Pflanzenreichs in gegliederte Abtheilungen, welche man als Pflanzensystem bezeichnet.

Bei der Aufstellung eines solchen Systems schlug man hauptsächlich 2 Wege ein, deren Resultat wesentlich von einander abwich. Bilden willkürlich ausgewählte Kennzeichen eines oder zweier Organe der Pflanzen die Grundlage für Aufstellung der Klassen und Ordnungen, so bezeichnet man ein solches System als ein künstliches — *Systema artificiale*; das vollendetste derartiger Systeme ist das bekannte Linné'sche Sexualsystem.

Bildet man jedoch unter Berücksichtigung der Verwandtschaft und Aehnlichkeit der Pflanzen nach sämmtlichen wichtigeren Organen grössere Gruppen — Familien, welche man wieder gegliederten höheren Abtheilungen unterordnet, so bezeichnet man ein solches System als natürliches System — *Systema naturale*, als dessen Begründer bereits oben Jussieu angeführt wurde.

Die Grundlage eines jeden Systems bildet die Unterscheidung der Pflanzen als Einzelwesen — *Individuum* und die Vereinigung dieser zu Gattungen — *Genus* und Arten — *Species*.

Unter *Species* — Art versteht man die Vereinigung von Pflanzenindividuen, welche aus einem gemeinsamen Ursprung hervorgegangen sind, deren Samen, Sporen oder Knospen wieder gleiche Pflanzenindividuen hervorbringen, oder wenigstens solche, welche der Mutterpflanze ähnlicher sind, als anderen Pflanzenindividuen. In Folge einer Einwirkung gewisser äusserer

Umstände können bei einzelnen Individuen einer Species Abweichungen in der Grösse, Farbe etc. Platz greifen, ohne dass jedoch dadurch der Begriff der Art alterirt würde, indem in diesem Falle das von der Mutterpflanze abweichende Individuum, welches als Varietät — *Varietas* bezeichnet wird, stets die Tendenz zeigt, nach Beseitigung der einwirkenden Umstände zur ursprünglichen Form der Mutterpflanze zurückzukehren. Werden jedoch absichtlich durch Kultur solche Varietäten erhalten, wie z. B. bei vielen unserer Gemüsepflanzen der Fall ist, so resultiren die sogenannten permanenten Varietäten oder Rassen, bei welchen jedoch auch das Zurückkehren zur Urform, wie oben bereits angegeben, nicht ausgeschlossen ist, indem bei diesen zwar durch Kultur die angenommene Form erhalten wird, während dieselben sich selbst überlassen zum ursprünglichen Typus zurückkehren.

Wir haben demnach die Art — *Species* als eine constante Naturschöpfung zu betrachten, welche zwar unter gegebenen Verhältnissen von der Mutterpflanze äusserlich abweichende Varietäten hervorbringt, welche aber in keinem Falle soweit vom Urtypus sich entfernen, dass sie den Character einer anderen Spezies annehmen.

Es ist hier nicht der Platz tiefer auf die von Wallace, Darwin u. A. aufgestellten Theorien bezüglich der Veränderlichkeit der Spezies einzugehen; obgleich nicht zu läugnen ist, dass manche der von diesen Autoren gemachten Beobachtungen Beweise für ihre Anschauung bieten, so dürfte dennoch eine grössere Anzahl von einschlägigen Untersuchungen nöthig sein, um sich endgültig über diese Auffassung entscheiden zu können.

Zu erwähnen sind hier noch die durch Kreuzung hervorgebrachten hybriden Formen, welche als das Resultat der Uebertragung des Pollens einer Spezies oder Varietät auf die Narbe einer andern zu betrachten sind. Eine Vereinigung von Spezies, welche in ihren wesentlichen Organen, namentlich denen der Fructification mehr mit einander übereinstimmen, als mit anderen Spezies und hauptsächlich nur durch ihre vegetativen Organe sich unterscheiden, bildet eine Gattung — *Genus*, welche jedoch auch aus einer einzigen Spezies bestehen kann, wenn letztere in den genannten Organen mit keiner anderen Spezies übereinstimmt. Sind Gattungen sehr reich an Arten, so vereinigt man diejenigen der letzteren, welche unter sich wieder mehr Uebereinstimmung zeigen, als anderen Arten gegenüber, zu Untergattungen — *Subgenus* oder Rotten — *Sectio*.

Gattungen, welche in den wichtigeren Verhältnissen der Fructification und des Blüthenbaues übereinstimmen, wie auch schon durch ihre äussere Erscheinung oder Tracht — *Habitus*, ihre Verwandtschaft erkennen lassen, wie z. B. die Gräser, Zapfenbäume, Doldengewächse etc., werden zu natürlichen Familien oder Ordnungen — *Familia* s. *Ordo*, vereinigt. Auch diese können wieder zur bequemeren Uebersicht in Unterordnungen — *Subordo*, Gruppen — *Tribus* oder Untergruppen — *Subtribus* vertheilt werden. Nach der Uebereinstimmung in den wichtigsten Punkten der Organisation vereinigt man die Familien noch in

grössere Abtheilungen — Klassen — *Classes*, welche selbst wieder zu Cohorten, Regionen vereinigt werden können, was jedoch ganz der Willkür des Einzelnen anheimgestellt ist, indem die Begriffe höherer Gruppen nur als abstracte zu betrachten sind und nur der Begriff der Art als ein positiver, sinnlich wahrnehmbarer angenommen werden kann.

Die wichtigste Gliederung des Pflanzenreichs ergiebt sich demnach wie folgt:

I. *Classis*	Beispiel:	*Dicotyledones.*
Subclassis		Calyciflorae.
II. *Ordo s. Familia*		*Leguminosae.*
Subordo		Papilionaceae.
Tribus		Loteae.
Subtribus		Trifolieae.
III. *Genus*		*Trifolium* L.
Subgenus s. Sectio		Lagopus.
IV. *Species*		*T. alpestre* L.
Varietas		T. alpestre β bicolor Reichb.: flore albo, carina rosea.

Die Summe der Merkmale, wodurch eine Classe, Familie, Gattung oder Art von einer anderen sich unterscheidet, bezeichnet man als Character und zwar als wesentlichen — *Character essentialis*, wenn man nur die zur Unterscheidung nothwendigen Merkmale hervorhebt. Beginnt man wie gewöhnlich die Beschreibung einer Pflanze mit der Wurzel, geht dann zum Stamm, den Zweigen, Blättern, Blüthen, Früchten, Samen und Embryo über, so erhält man den allgemeinen Character — *Character universalis* der Pflanze, welcher jedoch zum Zwecke der Klassification nicht in Betracht kömmt.

Nachdem wir nun in Kurzem die leitenden Prinzipien, welche für die Zwecke der systematischen Botanik ins Auge gefasst werden müssen, angeführt haben, gehen wir zur Betrachtung der wichtigsten Systeme selbst über und beginnen mit dem künstlichen Systeme, nämlich: dem

Sexualsystem von Linné.

In diesem werden sämmtliche Pflanzen in 2 Abtheilungen — Pflanzen mit sichtbaren Blüthen — *Phanerogamia* und solche mit verborgenen Blüthen — *Cryptogamia* gebracht; erstere Abtheilung zerfällt in 23 Klassen, während die 24. Klasse die Cryptogamen umfasst.

Die ersten 11 Klassen enthalten Pflanzen mit hermaphroditen Blüthen und freien Staubfäden von gleicher Länge und werden bestimmt durch die absolute Zahl der letzteren.

Beispiele:

1. Klasse: *Monandria* mit 1 Staubfaden (Hippuris, Zingiberaceae, Marantaceae).
2. „ *Diandria* mit 2 Staubfäden (Salvia, Veronica).

3. Klasse: *Triandria* mit 3 Staubfäden (die meisten Gramineae, Valeriana, Iris etc.).
4. „ *Tetrandria* mit 4 Staubfäden (die bei uns vorkommenden *Rubiaceen*, wie Rubia, Galium etc.).
5. „ *Pentandria* mit 5 Staubfäden (die meisten Solaneen, Umbelliferen, Campanula, Primula, die exotischen Rubiaceen etc.).
6. „ *Hexandria* mit 6 Staubfäden (Liliaceae).
7. „ *Heptandria* mit 7 Staubfäden (Aesculus).
8. „ *Octandria* mit 8 Staubfäden (Paris, Ericeae etc.).
9. „ *Enneandria* mit 9 Staubfäden (die Polygoneen z. Theil, wie Rheum etc.).
10. „ *Decandria* mit 10 Staubfäden (Sedum, Dianthus etc.).
11. „ *Dodecandria* mit 12—19 Staubfäden (Reseda, Asarum etc.).

Die beiden folgenden Klassen enthalten Pflanzen mit hermaphroditen Blüthen, mit 20 oder mehr freien Staubfäden, welche letztere hinsichtlich der Insertion differiren:

12. Klasse: *Icosandria* mit 20 oder mehr Staubgefässen, welche auf dem Kelche stehen (Perigynisch) (Rosaceae).
13. „ *Polyandria* mit 20 oder mehr Staubgefässen, welche auf dem Receptaculum stehen (Hypogynisch) (Ranunculaceae, Papaveraceae).

Die Bestimmung der beiden folgenden Klassen beruht auf der Berücksichtigung der relativen Länge der Staubfäden; die hierhergehörigen Pflanzen sind hermaphrodite:

14. Klasse: *Didynamia* mit 2 langen und 2 kurzen Staubfäden (Didynamisch) (die meisten Labiaten, Scrophularineae).
15. „ *Tetradynamia* mit 4 langen und 2 kurzen Staubfäden (Tetradynamisch) (Cruciferae).

Die 3 nächsten Klassen sind durch die Verwachsung der Filamente, in 1 oder mehrere Bündel, characterisirt:

16. Klasse: *Monadelphia:* Filamente zu 1 Bündel verwachsen (Malvaceae).
17. „ *Diadelphia:* Filamente zu 2 Bündel verwachsen (Papilionaceae).
18. „ *Polyadelphia:* Filamente zu mehr als 2 Bündel verwachsen (Hypericum, Ricinus).

Die folgende Klasse enthält Pflanzen, deren Antheren zu einer Röhre verwachsen sind:

19. Klasse: *Syngenesia:* Staubgefässe zu einer Röhre verwachsen, Filamente frei (Compositae).

Die 20. Klasse: *Gynandria:* Staubgefässe und Pistill zu einer Säule verwachsen (Orchideae).

Die folgenden 3 Klassen enthalten Pflanzen getrennten Geschlechts:

21. Klasse: *Monoecia:* Männliche und weibliche Blüthen auf derselben Pflanze (Euphorbia, Quercus, Pinus etc.).

22. Klasse: *Dioecia:* Männliche und weibliche Blüthen auf verschiedenen Individuen derselben Spezies (Salix, Cannabis etc.).

23. Klasse: *Polygamia:* Zwitterblüthen, männliche und weibliche Blüthen entweder auf einem Individuum oder getrennt auf mehreren Individuen (mehrere Palmen).

In die 24. Klasse vereinigte Linné alle Pflanzen mit verborgenen Blüthen, die *Cryptogamia* (Filices, Algae etc.).

Diese Klassen zerfallen wieder in Ordnungen, welche nach verschiedenen Prinzipien aufgestellt wurden: In den ersten 13 Klassen wird die Anzahl der Griffel oder in deren Abwesenheit die der Narben zu Grunde gelegt:

1. Ordnung: *Monogynia*, Pflanzen mit 1 Griffel in jeder Blüthe (Primula, Nicotiana etc.).
2. „ *Digynia*, Pflanzen mit 2 Griffeln in jeder Blüthe (Dianthus, viele Gräser).
3. „ *Trigynia*, Pflanzen mit 3 Griffeln in jeder Blüthe (Rumex etc.).
4. „ *Tetragynia*, Pflanzen mit 4 Griffeln in jeder Blüthe (Paris etc.).
5. „ *Pentandria*, Pflanzen mit 5 Griffeln in jeder Blüthe (Linum, Helleborus etc.).
6. „ *Hexagynia*, Pflanzen mit 6 Griffeln in jeder Blüthe (Butomus).
7. „ *Heptagynia*, Pflanzen mit 7 Griffeln in jeder Blüthe.
8. „ *Octagynia*, Pflanzen mit 8 Griffeln in jeder Blüthe.
9. „ *Enneagynia*, Pflanzen mit 9 Griffeln in jeder Blüthe.
10. „ *Decagynia*, Pflanzen mit 10 Griffeln (Phytolacca).
11. „ *Dodecagynia*, Pflanzen mit 11 oder 12 Griffeln (Sempervivum).
12. „ *Polygynia*, Pflanzen mit mehr als 12 Griffeln (Ranunculus, Clematis, Rosa).

Die 14. Klasse zerfällt in zwei Ordnungen, welche aus einer irrthümlichen Anschauung Linné's, welcher die Nüsschen der Labiaten für naekte Samen ansah, und dieselben „Nacktsamige" nannte, im Gegensatze zu den Kapseln der Scrophularineen, oder den „Bedecktsamigen", hervorgegangen sind:

1. Ordnung: *Gymnospermia*, Frucht aus 4 einsamigen Carpellen bestehend (Labiatae).
2. „ *Angiospermia*, Frucht eine vielsamige, häufig 2klappige Kapsel (Scrophularineae).

Bei der 15. Klasse giebt gleichfalls die Form der Frucht die Anhaltspunkte für die Bestimmung der Ordnung:

1. Ordnung: *Siliculosa*, Schötchen kaum länger als breit (Capsella, Isatis, Cochlearia etc.).

2. Ordnung: *Siliquosa*, Schote länger als breit (Brassica, Sinapis, Hesperis etc.).

Die Ordnungen der 16., 17. und 18. Klasse werden nach der Anzahl der Staubgefässe bestimmt:

1. Ordnung: *Triandria* mit 3 Staubgefässen (Tamarindus etc.).
2. „ *Pentandria* „ 5 „ (Passiflora etc.).
3. „ *Hexandria* „ 6 „ (Fumaria).
4. „ *Heptandria* mit 7 „ (Pelargonium).
5. „ *Octandria* mit 8 „ (Polygala).
6. „ *Decandria* mit 10 „ (viele Papilionaceae).
7. „ *Dodecandria* mit 12—19 Staubgefässen (Citrus, Aurantium).
8. „ *Polyandria* mit 20 und mehr Staubgefässen (Malvaceae, Hypericum).

Die 19. Klasse — *Syngenesia* besteht aus 5 Ordnungen, nachdem man die Pflanzen der 6. Ordnung — *Monogamia*, wohin Lobelia, Viola gezählt wurde, nach der Anzahl der Staubfäden in die betreffende Klasse (Pentandria) unterbrachte.

1. Ordnung: *Polygamia aequalis*: Alle Blüthen sind zwitterig (Cichorium, Lactuca, Taraxacum).
2. „ *P. superflua*: Scheibenblüthen zwitterig, Strahlblüthen weiblich (Matricaria etc.).
3. „ *P. frustranea*: Scheibenblüthen zwitterig, Strahlblüthen geschlechtslos (Centaurea).
4. „ *P. necessaria*: Scheibenblüthen männlich, Strahlblüthen weiblich (Calendula).
5. „ *P. segregata*: Jedes Blüthchen mit eigener Hülle (Echinops).

Für die 20., 21. und 22. Klasse bildet die Anzahl der Staubgefässe und deren Verwachsung den Eintheilungsgrund:

1. Ordnung: *Monandria* mit 1 Staubgefäss (Orchis).
2. „ *Diandria* mit 2 Staubgefässen (Cypripedium, Salix, Lemma etc.).
3. „ *Triandria* mit 3 Staubgefässen (Carex, Phoenix etc.).
4. „ *Tetrandria* „ 4 „ (Urtica, Myrica, Buxus etc.).
5. „ *Pentandria* „ 5 „ (Bryonia, Cannabis etc.).
6. „ *Hexandria* „ 6 „ (Aristolochia).
7. „ *Octandria* „ 8 „ (Corylus, Populus etc.).
8. „ *Enneandria* „ 9 „ (Mercurialis).
9. „ *Decandria* mit 10 Staubgefässen.
10. „ *Dodecandria* mit 12 „ (Stratiotes).
11. „ *Polyandria* mit zahlreichen Staubfäden (Sagittaria).
12. „ *Monadelphia:* Staubfäden zu 1 Bündel vereinigt (Taxus, Juniperus, Pinus etc.).
13. „ *Polyadelphia:* Staubfäden mit zahlreichen Bündeln vereinigt (Ricinus).

Die 23. Klasse zerfällt in 3 Ordnungen je nach der Vertheilung der zwitterigen oder eingeschlechtigen Blüthen auf eine oder mehrere Pflanzen:

1. Ordnung: *Monoecia*: Zwitterblüthen, männliche und weibliche auf einer Pflanze (Parietaria, Atriplex).
2. „ *Dioecia*: Zwitterblüthen, auf einer, männliche und weibliche auf einer Pflanze (Hippophäe, Chamaerops).
3. „ *Trioecia*: Zwitterblüthen auf einer, männliche auf einer anderen und weibliche auf einer dritten.

Die 24. Klasse theilte Linné in natürliche Ordnungen:

1. Ordnung: *Filices*: Farrne.
2. „ *Musci*: Moose.
3. „ *Algae*: Algen.
4. „ *Fungi*: Pilze.

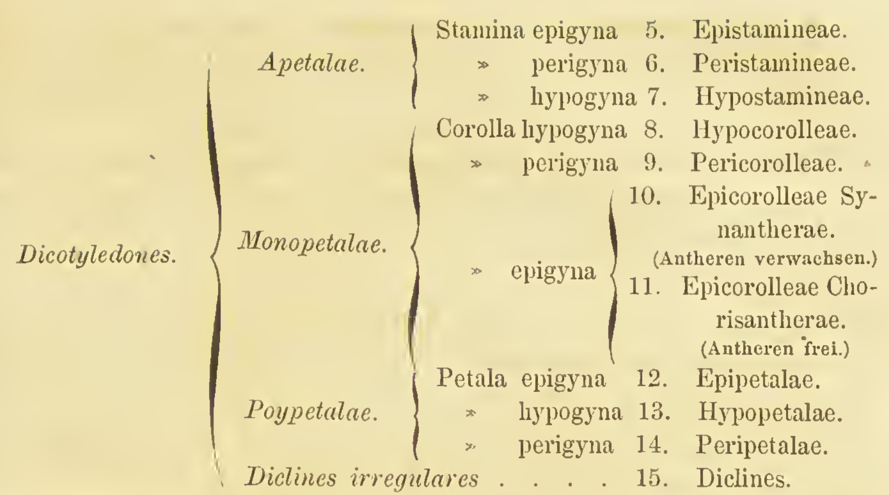
Die wesentlichsten Anstände, auf welche man bei Anwendung des Linné'schen Sexualsystems stösst, sind die folgenden: die Veränderlichkeit der Zahl gewisser Blüthentheile bedingt die Einreihung gewisser Pflanzen in 2 verschiedene Klassen; so kömmt die Blüthe von *Ruta graveolens* fünf- und vierzählig vor, im ersten Falle mit 10, im 2. mit 8 Staubgefässen. Ferner werden bei strengem Einhalten des Systems gewisse Spezies einer Art getrennt; z. B. müsste die Spezies *Festuca uniglumis* Sm. mit einem Staubgefässe zur Monandria gebracht werden, während das *Genus* Festuca zur Triandria gehört; *Genista*, *Ulex* und andere Papilionaceen wären zur Monadelphia zu zählen, während diese Familie grösstentheils zur *Diadelphia* gehört; gewisse *Genera* enthalten zwitterige und diöcische Spezies, wie *Valeriana officinalis* und *Valeriana dioica*, *Lychnis vespertina* und *L. dioica* etc.

Natürliche Systeme.

Wie bereits oben erwähnt, bezwecken die natürlichen Systeme des Pflanzenreichs eine Anordnung der Pflanzen unter Berücksichtigung ihrer Verwandtschaftsverhältnisse nach sämmtlichen wichtigeren Organen. Als das erste vollständigere natürliche System ist das 1789 bekannt gewordene von Antoine Laurent Jussieu aufgestellte, wovon wir unten eine Uebersicht geben, weil dasselbe die wesentliche Grundlage aller neueren derartigen Systeme bildet:

a) Jussieu's System.

Abtheilungen.		Klassen.
Acotyledones	. . . .	1. Acotyledones.
Monocotyledones.	Stamina hypogyna	2. Monohypogynae.
	» perigyna	3. Monoperigynae.
	» hypogyna . . .	4. Monoepigynae.



Dicotyledones.	Apetalae.	Stamina epigyna	5.	Epistamineae.
		» perigyna	6.	Peristamineae.
		» hypogyna	7.	Hypostamineae.
	Monopetalae.	Corolla hypogyna	8.	Hypocorolleae.
		» perigyna	9.	Pericorolleae.
		» epigyna	10.	Epicorolleae Synantherae. (Antheren verwachsen.)
			11.	Epicorolleae Chorisantherae. (Antheren frei.)
	Poypetalae.	Petala epigyna	12.	Epipetalae.
		» hypogyna	13.	Hypopetalae.
		» perigyna	14.	Peripetalae.
	Diclines irregulares		15.	Diclines.

Unter diese 15 Klassen vertheilte Jussieu seine 100 aufgestellten Familien, deren meisten noch mit den gleichnamigen bis zum heutigen Tage gültigen übereinstimmen. Als Beispiele mögen folgende gelten: Zur ersten Klasse gehörten *Fungi, Algae, Hepaticae* etc.; zur 2. Klasse: *Aroideae, Cyperaceae, Gramineae;* zur 3.: *Palmae, Lilia, Irides;* zur 4.: *Cannae, Orchides* etc.; zur 5.: *Aristolochiae;* zur 6.: *Thymeleae, Lauri, Polygoneae;* zur 7.: *Amaranthi, Plantagines* etc.; zur 8: *Acanthi, Jasmineae;* zur 9.: *Labiatae, Solaneae, Scrophularieae, Boragineae, Gentianeae* etc.; zur 10: *Compositae;* zur 11.: *Rubiaceae, Caprifolia* etc.; zur 12.: *Umbelliferae* etc.; zur 13: *Ranunculaceae, Papaveraceae, Cruciferae, Malvaceae, Tiliaceae, Rutaceae, Gerania* etc.; zur 14.: *Rosaceae, Myrti, Leguminosae, Terebinthaceae* etc.; zur 15: *Euphorbiae, Cucurbitaceae, Coniferae, Amentaceae* etc.

Jussieu hat das Verdienst, bei Aufstellung seiner natürlichen Familien von einem rein wissenschaftlichen Standpunkte ausgegangen zu sein; die Gruppirung der Familien in Klassen ist eine künstliche, welche an manchen Unrichtigkeiten leidet; namentlich ist die 15. Klasse eine sehr heterogene und unnatürliche. Die Gliederung in *Acotyledones, Monocotyledones* und *Dicotyledones* ist in der Wesenheit der Pflanzen begründet und desshalb auch bis jetzt beibehalten.

b) De Candolle's System.

Dieses System, in einigen wichtigen Punkten modifizirt, ist das verbreitetste und am häufigsten den Handbüchern der Botanik zu Grund gelegte; bei demselben sind die Pflanzen in 2 grosse Abtheilungen gebracht, welche als Gefässpflanzen — *Vasculares* s. *Cotyledoneae* und Zellpflanzen — *Cellulares* s. *Acotyledoneae* bezeichnet werden.

1. Abtheilung. *Vasculares* s. *Cotyledoneae*: Pflanzen mit vollständigem Zellgewebe, aus Gefässen und Zellen bestehend; die Samen enthalten einen Embryo mit 1 oder 2 Cotyledonen.

2. Abtheilung. *Cellulares* s. *Acotyledoneae*: Pflanzen mit unvollständigem Zellgewebe, nur aus Zellen bestehend; Fortpflanzung durch Sporen, welche keinen Embryo erkennen lassen.

Die erste Abtheilung zerfällt in 2 Klassen:

1. Klasse. *Exogenae* s. *Dicotyledoneae*: Gefässe in concentrischen Schichten, deren äussersten die jüngsten sind; Embryo mit gegenständigen Cotyledonen.

2. Klasse. *Endogenae* s. *Monocotyledoneae*: Gefässe in Bündeln, keine zusammenhängende Schichten bildend, die jüngsten in der Mitte des Stammes; Embryo mit einzelnen oder mit abwechselnden Cotyledonen.

Anmerkung. Gegen diese Gliederung sind folgende Einwendungen zu erheben: 1) Beruht die Unterscheidung von Exogenen, bei denen das Wachsthum und Dickerwerden der Stämme ausserhalb der bereits vorhandenen Gefässbündel durch Zuwachs neuer Elementarorgane, also im Umfange des Stammes erfolgen sollte und von Endogenen, wo sich neue Gefässbündel im Innern des Stammes bilden sollten, zufolge der klassischen Untersuchungen von Mohls [*]), auf falschen Anschauungen. 2) Sind die *Endogenae* nicht gleichbedeutend mit *Monocotyledones*, indem die zu den ersteren gehörigen Gefässkryptogamen sich durch Sporen, nicht durch Samen fortpflanzen, demnach *Acotyledones* sind.

Eine Uebersicht der Gliederung des De Candolle'schen Systems giebt folgendes Schema:

Vasculares s. Cotyledoneae.

I. Exogenae s. Dicotyledoneae.

1. Unterklasse. *Thalamiflorae*: Kronblätter frei, mit den Staubgefässen dem Receptaculum inserirt, z. B. *Malvaceae, Cruciferae, Papaveraceae, Ranunculaceae* etc.

2. » *Calyciflorae*: Kronblätter frei, oder mehr oder weniger vereinigt, dem Kelche inserirt, z. B. Rosaceae, Umbelliferae, Leguminosae etc.

3. » *Corolliflorae*: Kronblätter vereinigt, dem Receptaculum inserirt; Staubgefässe fast immer auf der Corolle befestigt, z. B. *Solaneae, Labiatae, Cinchonaceae.*

4. » *Monochlamydeae*: Perigon einfach oder fehlend, z. B. *Polygoneae, Euphorbiaceae. Amentaceae.*

II. Endogenae s. Monocotyledoneae.

1. » *Phanerogamae*: Fructification sichtbar, regelmässig, z. B. *Gramineae, Irideae* etc.

2. » *Cryptogamae*: Fructification verborgen, unbekannt oder unregelmässig, z. B. *Filices, Lycopodiaceae* etc.

Cellulares s. Acotyledoneae.

1. » *Foliosae:* Pflanzen mit blattartiger Ausbreitung und geschlechtlichem Gegensatze: *Hepaticae, Musci* etc.

2. » *Aphyllae*: Pflanzen ohne blattartige Gebilde, anscheinend geschlechtslos, z. B. *Lichenes, Fungi* etc.

---

*) De structura vasorum fascicularium palmarum.

Anmerkung: Bei der Gliederung der Zellpflanzen ist noch einzuwenden, dass die Unterklasse der *Foliosa* jedenfalls den Gefässkryptogamen näher steht, als der Unterklasse der *Aphylla;* ferner sind die *Filices* etc., denen doch ein Embryo fehlt, als Monocotyledones bezeichnet.

Die Eintheilung der 3 ersten Unterklassen der Gefässpflanzen ist ebensowenig eine ganz stichhaltige, wie die Eintheilung Jussieu's in Klassen und zwar aus demselben Grunde, indem die Insertion der Blumenkrone und der Staubgefässe oft bei einer und derselben Familie eine verschiedene ist.

Seit dem Bekanntwerden des De Candolle'schen Systems haben mehrere Botaniker versucht, ähnliche Systeme aufzustellen, wie z. B. Agardt, Perleb, Bartling, Schultz, Lindley, Endlicher u. A.

Der diesem Buche zugedachte Umfang würde jedoch zu weit überschritten werden, wollten wir genauer auf die diesen Systemen zu Grunde gelegten Ideen eingehen: wir geben desshalb nur eine kurze Uebersicht des Systems von Endlicher, weil dasselbe in grösseren systematischen Werken den Rahmen bildet, in welchem das betreffende Material vertheilt ist.

Endlicher theilt die Pflanzen in 2 Regionen, welche wieder in Seetionen und Cohorten ihrerseits zerfallen.

Regio I. Thallophyta, Lagerpflanzen.

Pflanzen ohne Gegensatz von Stengel, Stamm und Wurzel, ohne Gefässe und Geschlechtsorgane, deren Keimsporen sich naeh jeder Richtung ausbreiten.

Sectio I. *Protophyta:* Lagerpflanzen, welehe auf verschiedener Unterlage gedeihen und aus dieser ihre Nahrung sehöpfen. *Algac, Lichencs.*

Sectio II. *Hysterophyta:* Lagerpflanzen, welche auf organisehen Verwesungsprodukten leben, alle Organe zugleich entwickeln und rasch zerfallen, *Fungi.*

Regio II. Cormophyta, Stammpflanzen.

Pflanzen mit Stamm und Wurzel, welche in entgegengesetzter Richtung sieh entwickeln; dieselben besitzen zum Theil Spiralgefässe und haben mehr entwickelte Geschlechtsorgane.

Sectio III. *Acrobrya:* Endsprosser, Stamm nur an der Spitze wachsend, der untere Theil bleibt unverändert und dient nur zur Aufnahme von Feuehtigkeit.

Cohors 1. *Anophyta:* Pflanzen ohne Spiralgefässe, zweigeschlechtig; Sporen frei, in eigenen Behältern: *Hepaticae, Musci.*

Cohors 2. *Protophyta:* Pflanzen mit mehr oder weniger vollständigen Gefässbündeln; männliches Geschlecht nicht bekannt; Sporen frei in 1- oder mehrfächerigen Behältern: *Filices, Equisetaceac.*

Cohors 3. *Hysterophyta*: Parasitische Pflanzen mit vollständigen Geschleehtsorganen; Samen ohne Embryo (?): *Rhizanthcae.*

Sectio IV. *Amphibrya.* Umsprosser.

Stamm im Umfang sich vergrössernd, z. B. *Gramineae, Palmae, Liliaceae, Irideae* etc.

Sectio V. *Acramphibrya.* Endumsprosser.
Stamm sowohl an der Spitze als im Umfang sich vergrössernd.

Cohors 1. *Gymnospermae:* Eichen nackt; Befruchtung unmittelbar durch die Micropyle erfolgend: *Coniferae.*

Cohors 2. *Apetalae*: Kelch fehlend, unentwickelt oder einfach oder kronblattartig, frei oder mit dem Ovarium verwachsen, z. B. Cupuliferae, *Urticaceae, Polygoneae.*

Cohors 3. *Gamopetalae*: Kelch und Blumenkrone vorhanden, letztere monopetal, zuweilen fehlgeschlagen, z. B. *Compositae, Labiatae, Ericeae* etc.

Cohors 4. *Dialypetalae*: Kelch und Blumenkrone vorhanden, ersterer ein- oder vielblätterig, frei oder mit dem Ovarium verwachsen, zuweilen kronblattartig; Corolle freiblätterig oder am Grunde zusammenhängend; Insertion epigynisch, perigynisch oder hypogynisch, z. B. *Umbelliferae, Cruciferae, Rosaceae, Leguminosae* etc.

Alle diese Sectionen und Cohorten zerfallen wieder in 62 Klassen, zu welchen die einander zunächst stehenden der aufgestellten 279 Ordnungen oder Familien vereinigt sind.

Vergleichen wir nun die 3 hier übersichtlich mitgetheilten natürlichen Systeme, so gelangt man zu dem Resultate, dass dieselben sich nicht wesentlich von einander unterscheiden und dass namentlich die höheren Abtheilungen nahezu in diesen Systemen sämmtlich übereinstimmen, was zugleich den Beweis liefert, dass bei Aufstellung derselben von einem rein wissenschaftlichen Standpunkte ausgegangen wurde.

So entsprechen:

Jussieu's *Acotyledones* = den *Cellulares aphyllae*, *foliosae* und *Endogenae cryptogamae* De Candolle's und den *Thallophyta* und *Cormophyta Acrobrya* Endlicher's; ferner:

Jussieu's *Monocotyledones* = den *Endogenae phanerogamae* De Candolle's und den *Cormophyta Amphibrya* Endlicher's;

Jussieu's *Dicotyledones* = den *Exogenae* De Candolle's und den *Cormophyta Acramphibrya* Endlicher's.

Als Grundlage diente bei der Anordnung der nachfolgend beschriebenen medizinisch-wichtigen Pflanzen im Wesentlichen das De Candolle'sche System mit einigen Modifikationen nach folgendem Schema:

I. Abschnitt.

Phanerogamia — Blüthenpflanzen.

1. Abtheilung. *Angiospermia.* Bedecktsamige.

1. Klasse. *Dicotyledones.*

1. Unterklasse. *Thalamiflorae.*

2. Unterklasse. *Calyciflorae.*
3. » *Corolliflorae.*
4. » *Monochlamydeae.*

2. Klasse. *Monocotyledones.*

1. Unterklasse. *Spadiciflorae.*
2. » *Petaloideae.*
3. » *Glumiferae.*

2. Abtheilung. *Gymnospermia.* Nacktsamige.

II. Abschnitt.

Cryptogamia — Sporenpflanzen.

1. Abtheilung. *Acotyledones acrogeneae.* Gefässkryptogamen.
(Cryptogamia Angiospermia.)
1. *Filices* — Farrnkräuter.
2. *Equisetaceae* — Schachtelhalme.
3. *Lycopodiaceae* — Bärlappartige.
4. *Musci* — Laubmoose.

2. Abtheilung. *Acotyledones thallogenae.* Zellkryptogamen.
(Cryptogamia Gymnospermia.)
1. *Lichenes* — Flechten.
2. *Fungi* — Pilze.
3. *Algae* — Algen.

Diagnostische Beschreibung

der

medizinisch wichtigen Pflanzen mit Berücksichtigung der Nahrungspflanzen, wie auch der zu technischen Zwecken dienenden und deren Verwechslungen.

I. Abschnitt.

Phanerogamia. Blüthenpflanzen.

Pflanzen mit männlichen und weiblichen Geschlechtsorganen — Staubfäden und Pistill; Samen einen Embryo enthaltend.

1. Abtheilung. Angiospermia.

Pflanzen mit vollständigen Blüthen; Eichen in Ovarien eingeschlossen.

1. Klasse. Dicotyledones.

Stamm mit deutlichen Jahresringen, aus Mark, Holz und Rinde bestehend; Blätter meist netzaderig; Kelch und Blumenkrone meist 5 oder 4zählig; Embryo mit 2 gegenständigen Kotyledonen.

1. Unterklasse. Thalamiflorae.

Kronblätter frei, dem Fruchtboden eingefügt; Staubfäden hypogynisch.

Ranunculaceae Juss.

Kräuter, seltener Sträuche mit zerstreuten Blättern, ohne Nebenblätter, einfach oder getheilt; Blattstiel häufig scheidenartig; Blüthen regelmässig oder unregelmässig, mitunter unvollkommen. Perigon freiblätterig, unterständig; Kelchblätter meist 5, seltener 3—15, gewöhnlich gefärbt und abfallend oder ein einfaches Perigon; Blumenblätter bestimmt oder unbestimmt, 5 oder 2—15, seltener fehlend; Staubgefässe zahlreich, frei, mehrreihig, unterständig; Filamente in das Connectiv übergehend, Antheren häufig nach Aussen gewendet. Stempel oberständig; Carpellen zahlreich, frei, seltener verwachsen, einfächerig, ein oder vieleiig; Eichen umgewendet;

Frucht trocken, 1samige Caryopsen oder vielsamige Kapseln, welche sich an der Bauchnath öffnen; Embryo klein, am Grunde des Eiweisses, dem Nabel zugewendet; — Vorkommen: Die Glieder dieser Familie finden sich meist in der gemässigten Zone, selten in den Tropengegenden auf Bergen. Eigenschaften. Scharfnarkotische, wässerige Säfte enthaltende Pflanzen bilden die Mehrzahl der hierhergehörigen Arten.

Man theilt die Ranunculaceen in folgende 5 Gruppen:

1. *Clematideae.* Knospenlage klappig oder einwärts gefaltet (Aestivatio valvata s. induplicata) Blätter gegenständig; — Frucht eine Caryopse.

2. *Anemoneae.* Perigon korollenartig, Knospenlage geschindelt (Aest. imbricata); Samen hängend.

3. *Ranunculeae.* Blätter zerstreut; Blume vollständig; Knospenlage geschindelt (Aest. imbricata); Kronblätter am Grunde mit einer nackten, oder von einer Schuppe bedeckten Honigdrüse versehen; Früchtchen mit aufrechtem Samen.

4. *Helleboreae*, Kelchblätter in der Knospenlage geschindelt (A. imbricata); Blumenblätter röhrig oder fehlend; Früchtchen mehrsamige Kapseln, mehr oder weniger zusammenhängend.

5. *Paeonieae.* Corolle flach, in der Knospenlage geschindelt, ohne Honigdrüsen; Antheren einwärts gewendet; Früchte entweder aufspringende Kapseln oder Beeren.

1) *Clematideae.*

Clematis L. Waldrebe. (Polyandria Polygynia L.)

Perigon 4—5blätterig; Caryopsen vom bleibenden Griffel gekrönt.

C. recta L. (C. erecta All.). Aufrechte W.

Stengel aufrecht, Blätter gefiedert, Blättchen eirund, sämmtliche ganzrandig; Perigonialblätter kahl, nur am Rande flaumhaarig. — Zwischen Gebüsch, an Waldrändern, im mittleren und südlichen Europa. Früher als Herba flammulae Jovis offizinell.

C. Vitalba L. Gemeine W.

Stengel holzig, klimmend; Fiederblättchen oft grob gesägt, herzförmig, oval; Perigonblätter auf beiden Seiten filzig; findet sich an gleichen Standorten wie die Vorige; früher als Stipites s. herb. clematidis silvestris offizinell.

C. Flammula L. Scharfe W.

Stengel holzig, klimmend; Blätter doppelt gefiedert; Perigonblätter kahl. — Im südlichen Europa, an unbebauten Stellen; schärfer als die beiden Vorigen.

Bestandtheile: Die Clematis-Arten enthalten einen flüchtigen scharfen Stoff und wirken als *Acria*, selbst als *Rubefacientia.*

2) *Anemoneae.*

Anemone L. Küchenschelle. (Polyandria Polygynia L.)

Perigon 5—vielblätterig, Hülle abstehend; Früchtchen zahlreich, kopfförmig auf dem verdickten Fruchtboden gehäuft; Caryopsen zuweilen an der Spitze geschwänzt.

A. pratensis L. Wiesenanemone (Pulsatilla pratensis Mill.).

Blätter sämmtlich grundständig, doppelt oder 3fach fiederspaltig, mit linienförmigen Zipfeln; Hülle unter der Blüthe aus 3 am Grunde verwachsenen, fingerig vieltheiligen Blättern bestehend; Blüthe übergebogen, fast hängend; Perigonblätter 6, glockenförmig, dunkel violett, aussen stark zottig, an den Zipfeln zurückgerollt. Früchtchen rauh, haarig, lang geschwänzt. — Auf Hügeln und Heiden, jedoch mehr im nördlichen und mittleren Europa; in Deutschland mehr im Norden und Osten. — Offizinell die frischen Blätter als Herba pulsatillae nigricantis.

A. Pulsatilla L. unterscheidet sich von der Vorigen durch die aufrechte Blume, deren Zipfel am Rande nicht zurückgerollt sind, wie auch durch die kürzeren Staubgefässe. — Findet sich mehr im Süden und Westen von Deutschland, wo dieselbe statt der Vorigen eingesammelt wird. Bestandtheile: Anemonin oder Anemonencamphor, ein flüchtiges, scharfes Stearopten, aus welchem sich durch Wasseraufnahme die Anemonsäure bildet; die getrocknete Pflanze verliert ihre Schärfe, wesshalb nur die frische zur Bereitung der Tinctura und des Extractum Pulsatillae dient. Wirkung: *Acre*, den Uebergang zu den Narcotica bildend.

Adonis L. Adonis, Teufelsauge. (Polyandria Polygynia.)

Kelchblätter 5, Blumenblätter 5—15 ohne Honiggrube und Nectarschuppe; Früchtchen ein kugliges Köpfchen bildend.

A. vernalis L. Frühlingsadonis.

Stengel zu mehreren aus dem perennirenden, mehrköpfigen, dunkelbraunen Wurzelstocke hervortretend, am Grunde beschuppt; Blätter zerstreut, vielfach fiedertheilig, mit linearen, spitzen Zipfeln; Blüthen einzeln, 15—21blätterig, ausgebreitet, innen hochgelb, Kelch behaart; Früchtchen mit hackig gekrümmtem Schnäbelchen. — An sonnigen, hohen Plätzen auf Kalkboden. — Der Wurzelstock war früher als *Radix Adonidis* offizinell, hat jedoch gegenwärtig nur Bedeutung als Verwechslung mit Radix hellebori nigri, von welcher er sich durch den Mangel der schüsselförmigen Narben, fast schwarze Farbe, dichte Wurzelzasern und bei Vergleichung des Querschnittes unterscheiden lässt. Wirkung: *Emetocatharticum*, wahrscheinlich vermöge seines Gehaltes an scharfem harzigem Stoff.

3) *Ranunculeae.*

Ranunculus L. Hahnenfuss. (Polyandria Polygynia L.)

Kelch frei, wie die Blumenkrone 5blättrig; Früchtchen zahlreich, spiralig zu einem Köpfchen vereinigt.

R. acris L. Scharfer H.

Stengel aufrecht, sämmtliche Blätter handförmig getheilt; Blattstiele glatt, stielrund; sehr scharfe Pflanze im frischen Zustande; früher offizinell als *Hb.* et *radix ranunculi acris.*

R. sceleratus L. Giftiger H.

Stengel aufrecht; Blätter 3theilig 3lappig, die unteren handförmig getheilt; Blattstiele gefurcht; Kelch zurückgeschlagen; Früchtchen ein längliches Köpfchen bildend. Herba ranunculi palustris; obsolet.

R. bulbosus L. Knolliger H.

Stengel am Grunde zwiebelähnlich aufgetrieben; Blätter 3fach 3theilig, eingeschnitten gezähnt; Kelch und Blattstiele wie bei der vorigen Spezies. — Obsolet die Bulbi ranunculi.

R. aquatilis L. Wasser-H.

Stengel fluthend oder kriechend; die unter dem Wasser befindlichen Blätter vielspaltig, borstig, die aus demselben herausragenden nierenförmig, lappig oder gespalten; Blumenblätter weiss; Früchtchen runzlig, quergestreift. — Sumpfpflanze — früher als Herba et flores ranunculi aquatilis offizinell. Sämmtliche Hahnenfussarten gehören im frischen Zustande zu unseren scharfen Giftpflanzen; das wirksame Princip scheint flüchtiger Natur zu sein.

4) *Helleboreae.*

Helleborus Salisb. Niesswurz. (Polyandria Polygynia L.)

Kelch fünfblätterig, oft gefärbt und blumenartig, bleibend; Blumenblätter klein, röhrig, nectarführend; Kapseln frei, selten über 5, in der Bauchnath aufspringend; Samen 2reihig.

H. niger L. Schwarze N.

Blätter alle grundständig, lang gestielt, fussförmig; Blättchen kurz gestielt, länglich keilförmig, lederartig, von der Mitte bis zur Spitze entfernt gesägt; Schaft 1-2blüthig; Kelchblätter weiss, am Grunde grünlich; Blumenblätter kürzer als die Staubgefässe, nach oben erweitert, gelbgrünlich. — In Gebirgswäldern des südlichen und mittleren Europa's. — Der Wurzelstock bildet die *Radix hellebori nigri* der Apotheken. — Bestandtheile: Scharfe, fettige Materie, mit einer flüchtigen Säure verbunden, flüchtiges Oel, Harz, Wachs, bitteres Princip etc. (Feneulle & Caprou). Von Bastic wurde noch ein angeblich krystallinischer Körper von bitterem Geschmack, das *Helleborin*, gefunden. Wirkung: *Acre drastricum* mit narkotischer Beiwirkung.

Geschichtliches: Diese Pflanze wurde von Dioscorides „Melampodium" genannt, indem ein Ziegenhirte Melampus die tobsüchtigen Töchter des Praetus damit geheilt haben soll; dieselbe war überhaupt ein Mittel der Alten gegen Wahnsinn. Anticyra, das jetzige Asprospizzia, eine Stadt in Phocis am Berge Öeta war besonders wegen der dort wachsenden heilkräftigen Pflanzen berühmt, daher der Ausdruck „Naviget Anticyram".

H. viridis L. Grüne N.

Stengel wenig verästelt, armblüthig, an den Verästelungen beblättert; die grundständigen Blätter fussförmig, die Blättchen scharf gesägt; Kelchblätter rundlich eiförmig, bleichgrün, Blüthen nickend. — In gebirgigen Wäldern von Mitteleuropa. — Lieferte früher die obsolete *Radix hellebori viridis*, welche der Vorigen sehr ähnlich, jedoch durch den Querschnitt zu unterscheiden ist. Bestandtheile und Wirkung ähnlich der Vorigen.

H. foetidus L. unterscheidet sich von den Vorigen durch den der ganzen Länge nach beblätterten Stengel und die bleichgrünen, am Rande purpurroth gesäumten Kelchblätter. — Im südlichen und westlichen Europa, Tirol, am Rhein, am Abhange der rauhen Alp. — Der Wurzelstock bildete früher die obsolete Radix Helleborastri.

Delphinium Tourn. Rittersporn. (Polyandria Trigynia s. Polygynia L.)

Kelch korollenartig, 5blätterig, das obere gespornt; Kronblätter 4, die beiden oberen gespornt, die Sporen in dem Sporne des Kelchs eingeschlossen; Kapseln frei, 3—5 oder durch Abortus nur 1.

D. Staphisagria L. Scharfer R.

Blätter handförmig 5spaltig, mit länglichen ganzen oder 3spaltigen, eingeschnitten gesägten Lappen; Stengel und Blattstiele mit langen Haaren besetzt;

Blüthenstiele am Grunde mit 3 Bracteen versehen; Blumenblätter frei, alle oder die 2 unteren ungebärtet; Fruchtkapsel eiförmig, bauchig, wenige grosse Samen enthaltend. — In Südeuropa, in der Nähe der Küsten. Offizinell: Die Samen — Semina staphidis agriae s. staphisagriae, Stephans- oder Läusekörner. Bestandtheile: Delphinin an Aepfelsäure gebunden, wenig flüchtiges Oel, mildes fettes Oel, brauner Bitterstoff (Lasaigne & Feneulle), *Staphisagrin* (Couerbe), Delphinsäure (Hofschläger). Wirkung: *Acre narcoticum*; das Delphinin wirkt ähnlich dem Veratrin niessenerregend, äusserlich hautröthend; innerlich genommen tödtet es durch Lähmung des Herzens.

Anmerkung: Aehnliche Wirkung besitzen auch die Samen von *D. pictum* Willd. und *D. Requieni* De C., beide in Südamerika zu Hause, im Habitus dem *D. staphisagria* ähnlich und oft statt diesem in botanischen Gärten zu finden.

D. consolida L.

Stengel ästig ausgespreitzt; Blätter linienförmig vielspaltig; Blumenkrone verwachsen blätterig, einspornig; Sporn länger als der Kelch; Kapseln einzeln, glatt. — Gemein durch ganz Europa unter Getreide. — Die Blüthen waren früher unter dem Namen Flores Calcatripae s. Consolidae regalis offizinell; gegenwärtig werden sie höchstens noch als Zusatz zu Räucherspezies verwendet.

Nigella Tourn. Schwarzkümmel. (Polyandria pentagynia L.)

Kelch korollenartig, 5blätterig, abfallend; Blumenblätter kleiner, als die Kelchblätter, 5—10 genagelt, 2spaltig, am Grunde eine Nectardrüse tragend, welche von einer Schuppe gedeckt ist; Kapseln verwachsen, geschnäbelt; Samen 2reihig gestellt.

N. sativa L. Aechter Schwarzkümmel.

Stengel aufrecht, schwach behaart; Blätter vielspaltig, fiedertheilig, Zipfel lanzettlich linear, die untersten gestielt, die oberen sitzend; Blüthen einzeln, gipfelständig, ohne Hülle; Antheren unbespitzt; Kapseln verwachsen, am Rücken eine Nerve tragend, warzig rauh. — In Südeuropa. — Offizinell die Samen: Semen Nigellae. Bestandtheile: Fettes und ätherisches Oel, Harz, eigenthümliche Säure, Gummi, Salze (Reinsch). Wirkung: *Carminativum*, schwaches *Excitans*; ähnlich wirken die in Ostindien zu gleichen Zwecken dienenden Samen der *N. indica* Roxb.; ebenso auch die unserer *N. arvensis* L., nur schwächer; die Kapseln dieser letzteren sind nur bis zur Hälfte verwachsen, 3nervig, glatt.

Aconitum Tourn. Eisenhut, Sturmhut. (Polyandria Trigynia L.)

Kelch blumenartig, 5blätterig, ungleich, das oberste Blatt stark gewölbt (Galea, Helm oder Haube); Kronblätter 2, einwärts gebogen, lang genagelt, kappenförmig, gespornt; Filamente bis zur Hälfte geflügelt; Fruchtkapseln frei, meist 3, zuweilen 5.

A. variegatum L. (A. Cammarum Jacq., A. altigaleatum Hayne, A. Bernhardian. Wallr.).

Wurzel knollig; Blätter fingerig-handförmig, matt, die einzelnen Lappen rhombisch, breit, die äussersten lanzettlich; Haube des Kelchs zurückliegend; Blumenblätter aufrecht oder schief geneigt, Sporn hackenförmig; Kapseln meist 3, parallel aufrecht stehend. — Auf den Berner Alpen, in Salzburg, Krain, Steiermark, Mähren, Böhmen und Schlesien.

A. neomontanum Willd. (A. Cammarum Störk, A. Stoerkianum Reichb.,

A. intermedium Dc C.). Wurzel knollig, Blätter fingerig handförmig, die einzelnen Lappen lanzettförmig; Kelchhaube aufrecht, Blumenblätter schief geneigt, Sporn hackig gekrümmt; Kapseln 3—5, zusammengeneigt, überhängend. — In denselben Gegenden wie die vorige Art.

√ *A. Napellus* L. (A. variabile Napellus Hayne). Blumenblätter wagrecht, nickend; die einzelnen Segmente der Blätter sind linear-lanzettlich; Blätter oberseits hochgrün, unten blässer; Kapseln 3—5, divergirend. — In der Schweiz, Obersteiermark, Böhmen, Schlesien, auf den Alpen oder überhaupt auf Bergen. Diese drei Arten blühen violett, blau oder weiss und blau und die Blätter derselben sind die offizinellen Folia Aconiti. Bestandtheile: *Aconitin, Napellin,* beide Alkaloide an die nicht giftige Aconitsäure gebunden und nebstdem noch eine flüchtige, scharfe, nicht genauer bekannte Substanz, Gerbstoff, Wachs, Gummi, Salze. Wirkung: Narcoticum mit irritirender Nebenwirkung.

Anmerkung. In Mitteleuropa kommen noch einige gelbblühende Aconitum-Arten vor, welche jedoch keine medizinische Anwendung finden, wie *A. Anthora* L., mit rübenförmiger Wurzel, die früher als Radix Anthorae offizinell war, und *A. Lycoctonum* L. mit faseriger Wurzel, aus welcher die alten Gallier ein Pfeilgift bereitet haben sollen. Ferner ist noch zu erwähnen: *Aconitum ferox* Wall., eine Pflanze des Himalaya-Gebirges, deren Wurzel die aller andern Aconitum-Arten hinsichtlich ihrer giftigen Wirkung übertrifft und besonders in Nepal unter dem Namen »Bikh« berüchtigt ist. Das in England aus dieser Wurzel bereitete sogenannte »Morson's Aconitin« wirkt viel energischer, als das gewöhnliche.

Geschichtliches: Nach der Mythe aus dem Schaume des Cerberus entsprossen, spielte der Sturmhut in der Giftmischerei der Alten eine grosse Rolle; Hecate, Medea, waren die giftigen Eigenschaften desselben bekannt; nach Einigen soll das Aconitum auch das Gift der alten Bewohner von Keos gewesen sein; Ovid, Plinius u. A. erwähnen gleichfalls diese Pflanze. In Deutschland wurde man erst durch die Versuche Stoerk's, zu Ende des vorigen Jahrhunderts genauer mit den Heilkräften derselben bekannt.

5) *Paeonieae.*

Actaea L. Christophskraut (Polyandria Monogynia L.)

Kelch 4blätterig, hinfällig; Corolle 4blättrig; Fruchtknoten 1, mit sitzender, schief an der Spitze stehender Narbe; Frucht eine vielsamige Beere.

• *A. spicata* L. Aehriges Christophskraut.

Blätter doppelt 3zählig oder 3zählig doppelt gefiedert; Blättchen eiförmig, eingeschnitten gesägt; Blüthenstand eine eiförmige Traube bildend, Beere fast kuglig. — In schattigen Wäldern von fast ganz Europa. — Die Wurzel hat viele Aehnlichkeit mit der schwarzen Nieswurzel, von welcher sie sich durch die Form des Holzkörpers auf dem Querschnitte unterscheiden lässt. Sie wirkt scharf emetisch purgirend.

A. racemosa L. (Cimicifuga racemosa Torrey, Macrotys racemosa Eaton & Raff., Cimicifuga serpentaria Pursh.

Kelch regelmässig, hinfällig, corollenartig, 4—5blätterig; Corolle 4blätterig; Früchte 1—5 trocken, aufspringend, vielsamig; Blüthentraube in die Länge gezogen. — In feuchten schattigen Bergwäldern Nordamerika's, von Florida bis Canada. — Liefert die *Radix Cimicifugae racemosae* oder schwarze Schlangenwurzel, welche neuerdings von amerikanischen Aerzten gegen Nervenkrankheiten

dringend empfohlen wird: Bestandtheile: Fettige Materie, Harz (Cimicifugin), Wachs, Gerb- und Gallussäure, Farbstoff, Stärke, Salze etc. (Tilghman). — Wirkung: Acre alterans, nauseosum, diaphoreticum.

Paeonia Tourn. Pfingstrose. (Polyandria Digynia L.)

Kelchblätter 5, ungleich, blattartig, bleibend; Blumenblätter 5 und mehr; Kapseln 2—5, aufspringend.

P. officinalis Retz. Garten-Pfingstrose.

Wurzelfasern knollig verdickt, an beiden Enden fädig sich verdünnend; Stengel ästig mehrblüthig; Blätter doppelt 3zählig oder 3zählig doppelt gefiedert; Blättchen länglich lanzettlich, auf der oberen Seite dunkler; Früchte 2—3, aufrecht, an der Spitze aufspringend. Farbe der Blumenkrone dunkel karminroth. — In waldigen Gegenden Südeuropa's; bei uns in Gärten kultivirt. — Offizinell war früher die Wurzel — Radix Paeoniae, die Samen — Semen Paeoniae und die getrockneten Blumenblätter — flores Paeoniae, letztere als Zusatz zu Räucherspezies. Bestandtheile: Die frische Wurzel enthält flüchtiges, widrig riechendes Prinzip, dickes, ranziges, saures Fett, Schleimzucker, Gummi, Stärke, Salze etc. (Morin). Wirkung: Wurde früher für ein *Antiepilepticum*, *Antispasmodicum* gehalten; jetzt als obsolet zu betrachten.

P. peregrina Mill. Ausländische Pfingst- oder Gichtrose (P. officinalis L.).

Wurzelzasern knollig verdickt; untere Blätter doppelt 3zählig; Blättchen länglich oder lanzettlich, auf der oberen Seite glänzend meergrün, unten weissgrün, matt; Kapseln 2—3, feinfilzig, abstehend, nach rückwärts gekrümmt. — In Südeuropa; wird wie die Vorige verwendet.

P. corallina Retz. Korallentragende Pfingstrose.

Wurzel rübenförmig, ästig gegliedert, fleischig; Stengel einblüthig; Blättchen eiförmig oder länglich, unten graugrün; Kapseln 5, feinfilzig, bogenförmig zurückgekrümmt. — In Südeuropa; liefert auch *Semen Paeoniae.*

Nachtrag.

Von weniger wichtigen Pflanzen dieser Familie sind noch zu erwähnen: Aus der Gruppe der *Anemoneae: Hydrastis canadensis* L. Canadisches Wasserkraut.

Wurzel aus fleischigen, gelben Knollen bestehend; Stengel aufrecht, einfach nach oben zottig flaumhaarig; Blätter an der Basis herzförmig, sonst handförmig, 3—5theilig, die einzelnen Lappen 3—4″ lang, gegen 1½″ breit, spitz ungleich gesägt, nach Unten ganzrandig; Früchte eiförmig, kopfförmig gehäuft, roth. — In Nordamerika an feuchten Plätzen. — Die Wurzel, Chuicuuchully in ihrem Vaterlande genannt, ist in dem Dispensatory of the united states aufgenommen und enthält ein gelbes harziges Resinoid und ein angebliches Alkaloid Hydrastin. Wirkung: Tonicum amarum, Antiperiodicum. *Knowltonia rigida* Salisb. und *K. vesicatoria* Sims am Kap einheimisch; die Blätter dienen als hautröthendes Mittel und wirken selbst blasenziehend.

Magnoliaceae De Cand.

Bäume und Sträucher; Blätter wechselständig, gestielt, einfach, ganz oder ganz randig, fiedernervig mit häutigen, abfallenden Nebenblättern, welche die jungen Blätter einhüllen. Blüthen regelmässig, zwitterig, selten eingeschlechtig, gipfel- oder achselständig, einzeln, seltener büschelig oder traubig. Kelch frei, 3—6blätterig; Blumenblätter 2—32, in mehreren Wirteln; hypogynisch, in der Knospe geschindelt. Staubgefässe zahlreich, getrennt; Antheren angewachsen, nach Innen, seltener nach Aussen in Längsspalten aufspringend; Fruchtknoten aus einem Karpell bestehend, meist

zahlreich, kreisförmig oder spiralig gestellt; Griffel kurz, Narben einfach. Frucht eine Balgkapsel, an der Bauch- oder Rückennath sich öffnend, seltener beerenartig; einfächerig, ein- oder mehrsamig. Samen oft mit einem fleischigen Arillus versehen, sitzend oder an einer langen Samenschnur hängend, eiweisshaltig. Embryo klein, gerade im Grunde des fleischigen Eiweisses. Vorkommen: Der grösste Theil der Pflanzen dieser Familie findet sich im südlichen Theile von Nordamerika; einige in Westindien, China, Japan, auf Australien und Neuseeland. Eigenschaften: Vorwaltende Bestandtheile sind Bitterstoffe, harzige Stoffe und ätherisches Oel, wesshalb die aus dieser Familie stammenden Pflanzentheile meist eine tonisch erregende Wirkung besitzen.

Die Magnoliaceen zerfallen in 2 Gruppen:

A) *Magnolieae;* Karpellen konisch gestellt: Blätter ohne drüsige Punkte.

B. *Wintereae;* Karpellen wirtelig gestellt; Blätter drüsig punktirt; Nebenblätter oft fehlend.

a. *Magnolieae.*

Liriodendron L. Tulpenbaum.

Kelchblätter 3, korollenartig; Blumenblätter 6; Staubgefässe zahlreich, ebenso die Karpellen, letztere ährig gehäuft, 1—2samig, bei der Reife flügelfruchtartig.

L. tulipifera L. Gemeiner T.

Blätter gross, lang gestielt, 3lappig, der mittelste Lappen grösser, breit abgestutzt mit 2 spitzen Ecken, glänzend, hellgrün, kahl; Nebenblätter frei. — In den vereinigten Staaten von Nordamerika bis nach Florida hinab findet sich dieser schöne grosse Baum, dessen aromatische Rinde in Nordamerika statt der China-Rinde angewendet wird und als *Cortex Liriodendri* offizinell ist. Bestandtheile: *Liriodendrin* (krystallinischer Bitterstoff), von Bouchardat als Piperin bezeichnet; Harz, eisengrünender Gerbstoff, Gummi; Pfaff fand noch flüchtiges Oel.

b. *Wintereae.*

Illicium L. Sternanis. (Polyandria Polygynia L.)

Kelchblätter 3—6, gefärbt ungleich; Blumenblätter bis zu 30, die Aeusseren länger, als die Inneren; Staubgefässe 6—42 mit dicken Filamenten; Karpelle am Grunde verbunden, 6—8, hart, steinfruchtartig, einsamig, nach Oben der Länge nach aufspringend; Samen eiförmig, zusammengedrückt, mit harter, glänzender Samenschale.

J. anisatum Lour. Blätter klein, elliptisch lanzettlich, stumpf, ganzrandig, gedrängt; Blüthen kurz gestielt, weiss; Staubgefässe 20-30; Carpellen 8, horizontal gestellt. — Einheimisch in China und Japan, wie auch dort kultivirter Baum. — Offizinell die Früchte als *Semen Anisi stellati* s. Badiani. — Bestandtheile: Die Fruchtkapseln enthalten: Aetherisches Oel, dickflüssiges grünes, fettes Oel von scharfem Geschmack, Harz, eisengrünenden Gerbstoff, Pflanzensäuren und deren Salze etc. (Meissner). Die Samen enthalten keine flüchtigen Bestandtheile. Wirkung: Schwaches Excitans, Carminativum.

J. religiosum Sieb.

Blätter länglich, ganzrandig, glatt, lederartig, zugespitzt; Staubgefässe 18—20. — Immergrüner Baum in Japan. — Die Früchte sind fast geruchlos, werden jedoch trotzdem häufig den Vorigen beigemischt, was dann schwierig zu erkennen ist.

J. floridanum Ellis. Blumenblätter 27—30; die inneren lanzettförmig, die äusseren länglich. — Kleiner Baum oder Strauch Florida's; die Früchte sind dem Sternanis ähnlich, haben jedoch einen mehr corianderähnlichen Geruch.

Drymis Forst. Gewürzrindenbaum.

Kelch ganzrandig, oder 2—3theilig, bleibend; Blumenblätter 6—24; Staubfäden kurz, oben verdickt; Karpellen 4—8; Eichen 6—9, in 2 Reihen gestellt, hängend; Frucht eine durch Abortus wenigsamige Beere. —

D. Winteri Forst. (Wintera aromatica Murray) Wintersrindenbaum.

Blätter länglich, stumpf, unten graugrün; Blüthenstiele gehäuft, einblüthig oder sehr kurz in lange Stielchen getheilt; Karpelle meist 4. — Mitunter bis 40' hoher Baum, im Süden America's, an der Magelhaens-Strasse. — Von diesem Baume stammt die ächte, von Clusius beschriebene *Cortex Winteranus verus* s. *magellanicus* s. *Costus acris;* dieselbe kömmt im jetzigen Handel nicht mehr vor, scheint überhaupt nur im Jahre 1579 wirklich nach Europa gekommen und später durch die Rinde von Canella-Arten verdrängt worden zu sein (vergl. *Canellaceae* und meine Abhandlung in Buchner's Repertorium B. IX. S. 1. 1862).

Die mit der Vorigen nahe verwandte Familie der *Anonaceae* Rich. unterscheidet sich besonders durch die Abwesenheit der Nebenblätter, die Aestivatio valvata der Corolle und das zerklüftete Eiweiss, welches mit dem der Myristiceen Aehnlichkeit hat. Die Glieder derselben bewohnen die tropischen Gegenden von Asien, Africa und America. Zu erwähnen sind: *Habzelia aethiopica* De Cand. fl., in Mittelafrika, von welchem die früher als *Piper aethiopicum* offizinellen, scharf aromatischen Früchte abstammen; *Uvaria febrifuga* Lin. am Orinocco; die Früchte werden unter dem Namen „Frutto de Burro" gegen Intermittens von den Indianern angewendet.

Menispermeae Jussieu.

Sträucher mit dünnen, oft sich windenden Stengeln; Blätter zerstreut, ohne Nebenblätter, oft hand- oder schildförmig; Blüthen sehr klein, diclinisch, oder dioecisch, in der Knospe geschindelt oder klappig, in 3 oder mehr Wirtel gestellt; Kelch 3—12blätterig, abfallend; Kronblätter ebenso viele als Kelchblätter, oder fehlend; Staubgefässe der Anzahl der Kronblätter gleich und diesen gegenüber gestellt, oder ein Multiplum derselben und dann dem äusseren Kreise der Kronblätter gegenüber, frei oder die inneren monadelphisch, oder alle zu einer centralen Säule verwachsen; Antheren häufig nach Aussen gewendet; Karpellen zahlreich, am Grunde verwachsen oder einzeln; Eichen krummläufig (campylotrop). Frucht eine einsamige Beere oder Steinfrucht; Eiweiss fleischig oder fehlend; Embryo gekrümmt; Keimblätter sich berührend oder auseinanderstehend. Auffallend ist bei dieser Familie die Abweichung im Baue der verschiedenen Pflanzentheile und die eigenthümliche Structur des Holzes. Vorkommen: Die Heimath der Menispermeen ist das tropische Asien und Amerika. Eigenschaften: Bitterstoffe in verschiedenen Theilen bedingen eine tonische

Wirkung; einige Arten enthalten ein narkotisches Prinzip, welches hinsichtlich seiner Wirkung sich den tetanischen Giften nähert.

Cocculus De Cand. Calumb oder Columbo (Dioecia Hexandria L.).

Blüthen dioecisch; Kelch 3—6blätterig, zweireihig; Kronblätter tutenförmig 3—6, ebenso gestellt, den Kelchblättern gegenüber; Staubgefässe frei, 6, vor den Blumenblättern stehend, in der weiblichen Blüthe fehlend oder steril; Fruchtknoten 3—6, 1eiig, Griffel 3spaltig; Steinfrüchte 3—6, gerade oder fast nierenförmig; Samen nierenförmig, mit schwarzer gestreifter Schale. —

C. palmatus DeCand. (Menispermum palmatum Lmk., Jateorrhiza palmata Miers).

Blätter zerstreut, langgestielt, handförmig, 3—7lappig, die Blattnerven drüsenhaarig, die einzelnen Lappen zugespitzt, ganzrandig. — Strauchartige Pflanze in den Wäldern von Mozambique wild, auf Ceylon angebaut. — Liefert die *Radix Colombo* oder *Columbo*. Bestandtheile: *Columbin*, Bitterstoff (Wittstock), *Berberin* (Boedeker), Columbosäure, Stärke, Gummi, Pectin, Salze, namentlich viel Salpeter (Boedeker). Wirkung: Amaro-Mucilaginosum; wurde zuerst durch F. Redi 1677 angewendet.

Von *C. Amazonum* Mart. (vielleicht identisch mit C. toxiferus Wedd.) leiten Einige das südamerikanische Ticunas-Pfeilgift ab; die Pflanze ist nicht genau bekannt, ebenso auch jene Annahme sehr problematisch; Andere geben als Stammpflanze dieses Giftes *Strychnos Castelnaeana* Wedd. an.

Coscinium fenestratum Colebr., aus derselben Familie, gleichfalls auf Ceylon, soll eine falsche Colombo-Wurzel liefern; das Holz dieser Pflanze enthält Berberin (Perrins).

Anamirta Colebr. Kokkel. (Dioecia Monadelphia L.)

Blüthen 2häusig; Männliche Blüthen: Perigon 6blätterig, in 2 Reihen gestellt; Staubgefässe zahlreich, zu einer oben knopfig verdickten Säule verwachsen; Weibliche Blüthe: Nicht bekannt; Steinfrüchte nierenförmig gekrümmt, 1zellig, einsamig; Samen kugelig, am Nabel tief ausgehöhlt; Eiweiss fleischig, Keimlappen divergirend, jeder für sich in einer Höhlung des Eiweisses liegend.

A. cocculus Wight & Arn. (A. paniculata Colebr., Cocculus suberosus De C., Menispermum Cocculus L.).

Schlingstrauch mit breit eiförmigen Blättern, am Grunde abgestutzt oder herzförmig, etwas lederartig, die jüngeren dünner, mehr rund und herzförmig, mitunter flaumhaarig; Trauben zusammengesetzt, seiten- oder winkelständig. — Ceylon, Java, Celebes, Malabar etc. Die Früchte sind offizinell als Cocculi indici s. levantici s. piscatorii, Kokkels- oder Fischkörner. (Der Name »Cocculus« von dem tamulischen Worte »Kakacollie, Krähentödter« herrührend.) Bestandtheile: a) des Samens: *Picrotoxin* (giftiges Alkaloid [?]), Aepfelsäure (Menispermsäure), Harz, Gummi, Stärke, Schleim, Salze, fette Säuren (Stearophanin und Stearophansäure nach Francis), Wachs (Pelletier und Couerbe); b) des vertrockneten Fruchtfleisches: Menispermin (nicht giftig), Paramenispermin, Hypopicrotoxin, Salze (Pell. u. Couerbe). Wirkung: Scharf narkotisch, afficiren das Rückenmark ähnlich wie die Strychnos-Arten, von Schroff desshalb den *Tetanicis* zugetheilt.

Geschichtliches: Man nimmt häufig nach Sprengel an, dass diese Früchte schon Rhazes, Serapion, Avicenna etc. bekannt gewesen seien; doch scheint „Mahi-

zura" (Fischgift) jener Autoren eher eine Pflanze zu bezeichnen. Früher brachte man dieselben über die Levante vom rothen Meer aus zu uns, daher die alte Bezeichnung — Grana Orientis bei Ruellius (1536), Coque du Levant bei Pomet etc.

Cissampelos L. (Dioecia Monadelphia L.)

Blüthen dioecisch; Blüthen in Trauben, mit kleinen Bracteen versehen, steifhaarig; Männliche: Kelch- und Kronblätter 4, zu einer tassenförmigen Corolle vereinigt; Staubgefässe monadelphisch, Antheren 2fächerig, horizontal an der Spitze sich öffnend; Weibliche: Je 1 Kelch- und Kronblatt, seitlich unter dem Fruchtknoten befestigt; Ovarium 1, Narben 3. Frucht steifhaarig, scharlachroth, schief nierenförmig; Samen hackig gekrümmt; Embryo lang, rundlich, im fleischigen Eiweisse eingebettet.

C. Pareira L.

Blätter rundlich, herzförmig am Grunde, schildstielig, ganzrandig, oben glatt, auf der Unterseite seidenartig behaart. — Westindien. — Liefert die sog. *Radix Pareirae bravae*, die Grieswurzel unserer Offizinen, was jedoch eher Stücke des Stamms zu sein scheinen. Bestandtheile: *Pelosin*, wahrscheinlich ein Glucosid, beim Verweilen in feuchter Luft in das Pellutein übergehend, Harz, Stärke, Salze etc. (Wiggers, Boedeker). Wirkung: Diureticum, in grossen Dosen Catharticum.

Wurde von den Portugiesen als Erva de nossa Senhora nach Europa gebracht, schon von Marcgraf und Piso 1648 erwähnt, später von Ray 1688 als „contra calculum excellentissima"; die sogenannte weisse Pareira aus Cayenne leitet Aublet von *Abuta rufescens* aus derselben Familie ab; St. Hilaire giebt für die ächte brasilianische Pareira als Stammpflanze *Cissampelos glaberrima* an; doch wird diese gewöhnlich als *Radix Caapeba* nach Martius bezeichnet. Ferner sind aus dieser Familie noch zu erwähnen: *Cissampelos ovalifolia* De Cand., welche die brasilianische *Raiz d'Orelhae d'onçae* liefert, welche wie die von *Tinospora Bakis* Miers und *cordifolia* M. abstammenden *Stipites Galungae* und *Extractum G.* in Südamerika als Chinasurrogat dienen.

Berberideae Juss.

Kräuter und Sträucher oder perennirende Kräuter, mit zerstreuten, einfachen, oder Fiederblättchen, welche wimperig oder feindornig gesägt sind; die Blätter der Haupttriebe verwandeln sich oft in Dornen; Kelch 3—6blätterig, in 2 Kreise gestellt, mit einander abwechselnd, gefärbt; Kronblätter ebensoviele, den Kelchblättern gegenüber, in der Knospenlage geschindelt (Aest. imbricata), am Grunde mit Nectardrüsen (Parapetala, Glandulae) versehen. Staubgefässe soviel als Blumenblätter, denselben gegenüberstehend; Antheren 2fächerig, mit Klappen aufspringend; Fruchtknoten einfächerig, frei, Eichen anatrop, 2—12, aufrecht oder aufsteigend; Narbe kreisrund, fast sitzend; Frucht eine Kapsel oder Beere 1—3samig; Samen eiweisshaltig; Embryo achsenständig, gerade. Charakteristisch für diese Familie ist die büschelige Stellung der Blätter, wie auch die Sensibilität der Staubfäden, welche bei Berührung sich gegen das Pistill neigen und sich öffnen. — Vorkommen: In den gemässigten Gegenden von Europa, Amerika, im Norden von Indien. Eigenschaften: Auflösend, andere tonisch schwach adstringirend; viele Species werden wegen ihres gelben Farbstoffs technisch verwendet.

Berberis L. Sauerdorn. (Hexandria Monogynia.)

Kelch sechsblätterig, die 3 äusseren Blätter etwas kleiner; Kronblätter ebensoviele, am Grunde mit 2 Drüsen versehen; Staubgefässe 6; Fruchtknoten mit schildförmiger, bleibender Narbe, 2eiig, Beere 1—2samig.

B. vulgaris L. Gemeiner Sauerdorn.

Aeste dornig, mit 3theiligen Dornen, welche unterhalb der Blattbüschel stehen; Blätter länglich, verkehrt eirund, feindornig gesägt; Trauben vielblüthig. aus den Blattbüscheln hervortretend, hängend; Beeren länglich, roth, an der Spitze genabelt oder durchbohrt. — Im grössten Theile Europa's und Westasiens auf Kalkbergen. — Die Beeren dienen zur Bereitung des *Syrupus Berberum*; die Wurzel — *Radix Berberidis*, enthält: *Berberin*, ein Alkaloid (Buchner); die Wurzelrinde nach Polex: *Berberin*, *Oxyacanthin*, Gummi, Weichharz, Gerbstoff, Stärke, Wachs, Aepfelsäure etc.

B. Lycium Royle, soll das „λυκιον ἰνδικον" des Dioscorides gewesen sein; der Auszug einiger anderer indischen Berberitzen-Arten dient dort als Hausmittel bei Ophthalmieen etc., wie auch als Fiebermittel.

Podophyllum L. Fussblatt.

Kelch 3blätterig; Kronblätter 6—9; Staubgefässe doppelt so viele als Kronblätter; Narbe schildförmig, sitzend; Frucht eine vielsamige Beere.

P. peltatum L. Gemeines Fussblatt.

Blätter des aufrechten Stengels schildförmig gelappt; Blüthen einzeln, endständig mit abfallendem Kelche; Staubgefässe kurz mit linealen Antheren: Beeren eirund, gelblich. — Perennirende Krautpflanze Nordamerika's. — Bestandtheile: *Podophyllin*, ein Resinoid. Wirkung: Emeto *catharticum*; die amerikanischen Aerzte wenden sowohl Abkochungen der Wurzel, als auch das Resinoid an.

Nymphaeaceae Salisb.

Wasserpflanzen mit starkem Rhizom; Blätter schwimmend, herz- oder schildförmig; Schaft und Blattstiele mit Luftröhren versehen; Kelchblätter 4—6; Kronblätter zahlreich, gegen die Mitte zu allmälig in Staubfäden sich umwandelnd; Staubgefässe zahlreich, mit den mehrreihigen Kronblättern und den Kelchblättern auf einem fleischigen Diskus; Fruchtknoten frei, aus mehreren Fruchtblättern gebildet, welche vom Diskus eingeschlossen mit diesem und unter sich verwachsen. mehrfächerig, vieleiig; Eichen anatrop, zahlreich, den Scheidewänden angeheftet; Narbe schildförmig, strahlig; Frucht eine vielfächerige Beere; Embryo im Endosperm, am Ende des mehligen Perisperms.

Richard stellte diese Familie zu den Monocotyledonen, indem er das Endosperm irrthümlich für einen Samenlappen hielt; auch die Structur des Rhizoms stimmt mit der der Monocotyledonen überein; obgleich die Ansichten über die Stellung dieser Familie getheilt sind, so spricht doch die 4 oder 5zählige Blüthe, die netzaderigen Blätter, wie auch ihre Verwandtschaft mit den Papaveraceen, den Paeonieen etc. mehr für ihre dicotyledonische Natur.

Vorkommen: Die Glieder dieser Familie finden sich meist in der nördlichen Hemisphäre, seltener in der südlichen.

Eigenschaften: *Amylacea*, wesshalb die Rhizome als Nahrungsmittel dienen; einige sollen auch schwach narkotische Eigenschaften besitzen, worüber jedoch nichts sicheres bekannt ist.

Nymphaea L. Seerose. (Polyandria Monogynia L.)

Kelchblätter 4; Kronblätter mit den Staubfäden dem Fruchtknoten angewachsen; Frucht eine kuglige, halbunterständige Beere.

N. alba L. Weisse S.

Blätter schwimmend, ganzrandig, tief herzförmig; Fruchtknoten kahl; Narbe 10—20strahlig. — Bei uns in Teichen und Bassins kultivirt, zuweilen verwildert. — Offizinell waren hievon das Rhizom und die Blüthenblätter: Radix et flores Nymphaeae albae.

Nuphar luteum Sibt. & Sm., mit gelben Blüthen, lieferte früher die *Flores Nymphaeae luteae;* aus dem Rhizom von *Nymphaea Lotus* L. soll nach Taylor in Ostindien und China eine Art Arrowroot bereitet werden (Gaonfun genannt); von der nahe verwandten Familie der, durch die eiweisslosen Samen verschiedenen, *Nelumbiaceae* De Cand. ist zu erwähnen: *Nelumbium speciosum* W., eine der schönsten Wasserpflanzen des mittleren und südlichen Asiens, des Nils, deren wohlschmeckende Samen die Faba aegyptiaca (des Pythagoras „*Κυαμος αἰγυπτιος*"), jener mythische Lotus der Aegypter und Indier war.

Papaveraceae Juss.

Krautartige Pflanzen mit weissen oder gefärbten Milchsäften; Blätter zerstreut; Kelchblätter 2*) hinfällig, Blume regelmässig 4, 6—12blätterig, selten fehlend; Staubgefässe zahlreich, frei, zuweilen 4, 8 oder 12 unter dem Fruchtknoten befestigt; Fruchtknoten 1fächerig, meist vieleiig; Eichen umgewendet oder halbgekrümmt, an wandständigen Placenten, welche der Anzahl der Narben gleich, mit diesen abwechselnd stehen. Frucht eine einfächerige Kapsel oder Schote; Samen klein, albuminös, Embryo im Grunde des ölig-fleischigen Eiweisses eingeschlossen. Vorkommen: Die Meisten sind in Europa einheimisch, einige in anderen Welttheilen: Eigenschaften. Die Milchsäfte haben theils narkotische, theils scharfnarkotische Wirkung; die Samen enthalten dagegen meist milde, unschädliche, fette Oele.

Papaver Tourn. Mohn. (Polyandria Monogynia L.)

Kelch 2blätterig, hinfällig; Blume 4blätterig in der Knospenlage zerknittert (Aest. corrugativa); Staubgefässe zahlreich; Fruchtknoten verkehrt eiförmig oder keulenförmig, vieleiig; Samenträger wandständig, falsche Scheidewände bildend; Narbe sitzend, 4—20strahlig; Kapsel unter der Narbe rings mit Löchern aufspringend; Samen rundlich nierenförmig, netzförmig geadert; Keim bogenförmig.

P. somniferum L. Gartenmohn.

Stengel einfach oder wenig verästelt, graugrün bereift, beblättert, kahl; Blätter kahl, länglich, ungleich gezähnt, die oberen sitzend, stengelumfassend, die unteren buchtig, am Grunde verschmälert, gestielt; Blüthenstiele abstehend borstenhaarig oder kahl; Filamente nach oben breiter werdend; Narbe 8—vielstrahlig, lappig gekerbt; Kapsel fast kuglig, kahl. — In der Türkei,

---

*) Bei *Papaver orientale* L. findet man häufig 3 Kelchblätter.

bei uns angebaut, wie auch in Aegypten, Algier, Ostindien etc. Man unterscheidet Varietäten mit weissem und schwarzgrauem Samen; ebenso ändert auch die Farbe der Blüthen ab. — Offizinell: Die unreifen Samenkapseln, *Capita Papaveris*, der Samen — *Semen papaveris albi*, der getrocknete Milchsaft der unreifen Kapseln — *Opium*; Bestandtheile des Opium: *Morphium, Narcotin, Codeïn, Thebaïn, Papaverin, Narcein, Pseudomorphin, Opianin, Metamorphin* — sämmtlich Alkaloide; ferner die indifferenten Stoffe: *Meconin* und *Porphyroxin*, dann Meconsäure, Harz, Riechstoff, Fett, Gummi, Salze etc. Die Mohnköpfe enthalten gleichfalls etwas Morphin in wechselnden Mengen; die Samen: Mildes fettes Oel — *Oleum papaveris*.

P. dubium L.

Stengel beblättert rauhhaarig; Blätter doppelt fiederschnittig, mit kurzen Haaren besetzt; Blüthenstiele mit angedrückten steifen Haaren; Staubfäden fadenförmig; Narbe 7—9strahlig, Strahlen getrennt; Kapsel kahl, keulenförmig. — Auf Aeckern; zuweilen mit der folgenden Spezies verwechselt.

P. Rhoeas. Klatschrose.

Stengel vielblüthig, mit abstehenden Borstenhaaren; Blätter fiedertheilig, die einzelnen Lappen länglich, lanzettlich; Narbe 8—12strahlig, die Strahlen mit den Rändern sich deckend; Kapsel krugförmig. Auf Aeckern; die Blüthen sind die offizinellen *Flores rhoeados*, welchen Einige schwach narkotische (?) Eigenschaften zuschreiben.

Sanguinaria Dill. Blutkraut. (Polyandria Monogynia L.)

Kelch 2blätterig; Blumenblätter 8—12, in 2—3 Reihen gestellt; Staubgefässe 24; Narbe sitzend, 2lappig; Kapsel länglich, bauchig, 2klappig; Samen rundlich mit einem angedrückten, verlängerten Nabelwulst (Arillus).

S. canadensis L. Canadisches B.

Stengel unterirdisch, knollig verdickt, einen rothen Milchsaft führend; Blattstiele röthlich, von zwei oder mehreren häutigen Scheiden umgeben; Blätter 7—9lappig, an der Basis herz-nierenförmig, oben blassgrün, unten heller. röthlich violett geadert; Kapsel an beiden Enden spitz; Samen braunroth mit weissem Arillus. — In Nordamerika. — Der unterirdische Stengel bildet die *Radix Sanguinariae*, Blutwurzel der amerikanischen Aerzte. Bestandtheile: *Sanguinarin*, mit dem Chelerythrin aus Chelidonium identisch, *Puccïn*, wie das Vorige rothe Salze bildend (Wayne); ferner einen dem Porphyroxin ähnlichen Stoff. Wirkung: *Emeticum, Diureticum*, mit narkotischer Nebenwirkung.

Chelidonium Tourn. Schöllkraut. (Polyandria Monogynia L.)

Kelchblätter 2; Kronblätter 4; Staubgefässe zahlreich; Frucht eine zweiklappige Schote, 1fächerig; die Klappen lösen sich von den beiden Placenten ab, welche dann rahmenartig (replum) stehen bleiben; Narbe 2lappig; Samen klein, eiförmig, mit kammförmigem Nadelwulst; Keim klein, gerade.

Ch. majus L. Gemeines Schöllkraut.

Stengel ästig; Blätter fiedertheilig, die Fiederläppchen gekerbt; Blüthen in langgestielten Dolden; Blüthenblätter verkehrt eirund; Staubfäden nach oben breiter werdend; Kapsel schmal, stielrund, durch die Samen wulstig, kahl. Alle Theile enthalten einen gelben Milchsaft. — Gemein durch Europa an wüsten Plätzen. – Offizinell ist das frische Kraut — *Herba Chelidonii majoris*, welches zur Darstellung eines Extractes dient. Bestandtheile: *Chelidonin* und *Chelerythrin*,

zwei Basen, von welchen die erstere nicht, die zweite dagegen giftig ist; *Chelidoxanthin*, gelber indifferenter Bitterstoff; Chelidonsäure und Aepfelsäure etc. (Probst). Wirkung: Narcoticum acre.

Hierher gehört noch der Hornmohn — *Glaucium luteum* Scop., welcher sich von dem Schöllkraute nur durch die 2fächerige schotenförmige Kapsel unterscheidet, an den Küsten des mittelländischen und atlantischen Meeres sich findet und auch die Eigenschaften des Chelidonium theilt. Das in demselben enthaltene Glaucin ist identisch mit dem Chelerythrin.

Fumariaceae De Cand.

Zarte Kräuter mit wässerigen Säften; Blätter zerstreut, fiederartig zusammengesetzt, ohne Nebenblätter; Kelch 2blätterig, klein, abfallend oder auch fehlend; Blume unregelmässig, vierblätterig, getrennt oder verwachsen, die beiden äusseren grösser, höckerig oder gespornt; die beiden inneren an ihrer Spitze verwachsen; Staubgefässe 6, diadelphisch, den äusseren Kronblättern gegenübergestellt; Fruchtknoten 1fächerig; Eichen einzeln oder zahlreich, campylotrop oder hemitrop, wandständig; Griffel mit zusammengedrückter Narbe; Frucht eine schotenförmige Kapsel, 1fächerig, 2klappig oder 1samig, nicht aufspringend; Samen albuminos; Embryo sehr klein, gerade, seltener bogenförmig, an der Spitze des öligen Eiweisses.

Vorkommen: Die Meisten kommen in der gemässigten Zone der nördlichen Hemisphäre vor.

Eigenschaften: *Amaro-solventia*, vermöge ihres Gehaltes an Bitterstoff und Salzen.

Fumaria Tourn. Erdrauch. (Diadelphia Hexandria L.)

Kelch 2blätterig, abfallend; Blumenblätter 4, das obere am Grunde sackförmig gesport, das untere spatelförmig; Frucht ein einsamiges, nicht aufspringendes Nüsschen.

F. officinalis L. Gemeiner E.

Stengel aufrecht, verästelt, wie auch die Blätter kahl, graugrün; letztere doppelt gefiedert, die Blättchen dreitheilig, Zipfel 2—3spaltig, die äussersten Lappen spatelförmig; Kelchblätter eirund, zugespitzt, gezähnt, 3mal kürzer als die Kronblätter; Früchte etwas ausgerandet, breiter als lang, warzig runzlig. — Auf sandigen Aeckern, Schutthaufen. — Offizinell die blühende Pflanze als *Herba fumariae*. Bestandtheile: Bitterstoff (Fumarin Hannon's), Fumarsäure (Winkler), Schleim, Salze etc. Wirkung: Tonicum solvens.

F. Vaillantii Lois. Unterscheidet sich durch die schmäleren und spitzeren Zipfel der Blätter und die kleineren, helleren Blüthen; ferner auch durch den viel kleineren Kelch und die kreisrunde Frucht. Standort, Eigenschaften etc. wie bei der Vorigen.

In diese Familie gehören ferner noch die verschiedenen Corydalis-Arten, von welchen *C. fabacea* Pers. früher die *Tubera Aristolochiae fabaceae*, und *C. cava* Schwg. die *Tubera Aristolochiae cavae* lieferten. Das in diesen gefundene Corydalin scheint mit dem Fumarin identisch zu sein.

Cruciferae Juss.

Kräuter, seltener Halbsträucher mit wechselständigen Blättern, ohne Nebenblätter; Blüthen zwitterig ohne Deckblätter, Doldentrauben oder Trauben

bildend; Kelch frei, 4blätterig, abfallend, in der Knospenlage meist geschindelt (Aest. imbricata); Kronblätter 4, sehr selten fehlend; Staubgefässe 6, die Inneren vier länger, die Aeusseren 2 kürzer; erstere paarweise den Samenträgern, letztere den Klappen des Ovariums gegenüber; im Grunde der Blüthe 2—4 Drüsen; Fruchtkarten 2fächerig, Eichen krummläufig; Griffel 1 mit 2 zuweilen verwachsenen kurzen Narben; Frucht eine 2klappige, 2fächerige Schote (Siliqua, viel länger, als breit) oder ein Schötchen (Silicula, nicht viel länger, als breit), oder eine einsamige nussartige Hülse, nicht aufspringend (Nucamentum) oder eine Gliederhülse (Lomentum); Samenträger 2, am Rande der Scheidewand befestigt; Samen eiweisslos, meist hängend; Embryo gekrümmt, sehr selten spiralig. Vorkommen: In gemässigten und kalten Klimaten, in Tropengegenden fast nur auf Gebirgen. Eigenschaften: Durch ihren Gehalt an flüchtig scharfen Stoffen und Salzen erregend, antiscorbutisch, äusserlich zum Theil selbst hautröthend wirkend. Bemerkenswerth ist noch der Gehalt an Schwefel.

Eintheilung: Linné theilte schon ursprünglich die *Tetradynamia*, wohin diese Familie gehört in 2 Gruppen, *Siliquosae* und *Siliculosae*, welchen dann später noch *Nucamentaceae* als 3te Gruppe in Berücksichtigung der Form der Früchte beigefügt wurden. De Candolle theilte diese sonst sehr natürliche Familie nach der Zusammenfaltung des Embryo's in folgende 5 Unterordnungen:

1. *Pleurorhizae;* Würzelchen auf dem Rande der Cotyledonen; O=
2. *Notorhizae;* Würzelchen auf dem Rücken des einen der aufeinander liegenden Cotyledonen; O||
3. *Orthoploceae;* Würzelchen ebenso, Cotyledonen jedoch der Länge nach gefaltet; O≫
4. *Spirolobeae;* Cotyledonen aufeinander liegend, jedoch schneckenförmig gegen das Würzelchen zusammengerollt.
5. *Diplecolobeae;* Cotyledonen 2 bis 3mal der Quere nach gefaltet.

Von diesen Unterordnungen haben wir blos die ersten zu berücksichtigen, indem die beiden anderen keine offizinellen Pflanzen enthalten.

1) *Pleurorhizae* De Cand.

Nasturtium R. Br. Brunnenkresse.

Schote stielrundlich; Klappen gewölbt oder ziemlich flach; Samen in jedem Fache ungleich 2reihig.

N. officinale R. Br. (Sisymbrium Nasturtium L.)

Stengel röhrig, am Grunde kriechend, dann aufsteigend oder aufrecht; Blätter leierförmig gefiedert, Blättchen oval, ausgeschweift; Blüthen weiss; Schoten weit abstehend, linienförmig etwas gebogen, so lang als der Fruchtstiel. Vorkommen: An wasserreichen Stellen. Offizinell ist das frische Kraut, *Hb. nasturtii aquatici*, als Zusatz zu Kräutersäften. Bestandtheile: Scharfes, schwefelhaltiges, ätherisches Oel, Gerbstoff, Salze. Wirkung: Solvens salinum, Antiscorbuticum.

Verwechslungen: Mit *Cardamine pratensis* L.; diese unterscheidet sich durch den geraden, aufrechten Stengel, die schmal lanzettlichen Stengelblätter, blass-

violette Blüthen; *Cardamine amara* L. differirt durch den nicht hohlen Stengel und die aufrechten Schoten.

Cochlearia L. Löffelkraut.

Schötchen rundlich, aufgedunsen mit einem deutlichen Längsnerven; Griffel nach dem Aufspringen auf der Scheidewand stehenbleibend. 2 oder mehr Drüsen auf dem Blüthenboden, neben den äusseren Staubgefässen.

C. officinalis L. Gemeines Löffelkraut.

Stengel kahl, aufrecht oder aufsteigend, vom Grunde an ästig; Blätter fleischig, die grundständigen gestielt, breit eirund, die Stengelblätter eirund, gezähnt, die obersten am Grunde tief herzförmig, sitzend. Vorkommen: An den nördlichen Küsten, im mittleren Europa in der Nähe von Salinen. — Offizinell ist das frische Kraut, Herba Cochleariae. Bestandtheile: Aetherisches, schwefelhaltiges Oel, Harz, Gummi, bitterer Extraetivstoff, Eiweiss, Salpeter, schwefelsaurer Kalk, schwefelsaures Ammoniak und Chlorammonium (Gutret). Wirkung: Antiscorbuticum.

Verwechslung mit *Ficaria ranunculoides* erkennt man daran, dass bei diesem auch die Stengelblätter gestielt sind und an der gelben Blüthe, während die des Löffelkrautes meist weiss sind.

C. Armoracia L. Meerrettig (C. rusticana Lam., Armoracia sativa Hell.).

Schötchen fast kuglig, ohne Längsnerven; grundständige Blätter gestielt, länglich, gekerbt, die Stengelblätter sitzend, die unteren fiederspaltig, die oberen lanzettlich, gesägt, die obersten linienförmig, ganzrandig. — An den Küsten Nordeuropa's, bei uns kultivirt. Offizinell: der frische Wurzelstock — Radix Armoraciae s. Raphani rusticani. Bestandtheile: Aetherisches, schwefelhaltiges Oel, bitteres Harz, Amylum, Zucker, Eiweiss, Salze (Gutret & Einhof). Wirkung: Durch den Gehalt an scharfem ätherischem Oel hautröthend bei äusserlicher Anwendung.

2) *Notorhizae.*

Capsella Vent. Täschelkraut.

Kelchblätter gleich, Kronblätter ungleich; Schötchen keilförmig, ungeflügelt, vielsamig.

C. bursa pastoris Mönch. Hirtentäschelkraut (Thlaspi b. p. L., Nasturtium Roth, Lepidium Willd.).

Grundständige Blätter schrotsägeförmig fiederspaltig oder fast ganzrandig, oder buchtig gezähnt; Stengelblätter sitzend, am Grunde pfeilförmig, gezähnt oder ganzrandig. — Vorkommen: Allenthalben an Wegen, Aeckern. — Offizinell: Herba Bursae pastoris. Bestandtheile: Aetherisches Oel, fettige und wachsartige Substanz, saures Weichharz, rother und grüner Farbstoff, Saponin, Gummi, Eiweiss, Gerbsäure, Aepfel-, Citronen- und Weinsäure, Salpeter (Daubrawa). Wirkung: Amarum solvens.

Lepidium L. Kresse.

Kelch etwas abstehend, Kelch- und Kronblätter gleich; Schötchen rundlich eiförmig, Klappen kahnförmig, zuweilen geflügelt; Fächer 1samig.

L. sativum L. Gartenkresse.

Blätter gestielt, fiedertheilig oder doppelt fiedertheilig, die obcren sitzend, lineal, ganzrandig; Schötchen rundlich oval, der Spindel angedrückt. — Vor-

kommen: Im Orient, bei uns allgemein kultivirt. Bestandtheile: Aehnlich wie Nasturtium, ebenso auch die Wirkung des früher gebräuchlichen Krautes — Herba, und des Samens — Semen Nasturtii hortensis.

Isatis Tourn. Waid.

Schötchen von der Seite her zusammengedrückt, geflügelt, einsamig, einfächerig.

J. tinctoria L. Färberwaid.

Blätter sitzend, länglich, am Grunde pfeilförmig. Vorkommen: In Mittel- und Südeuropa an sonnigen Hügeln. — Früher war davon das scharf kressenartig schmeckende Kraut als *Herba Isatidis* offizinell; am wichtigsten ist diese Pflanze jedoch durch ihren Gehalt an Farbstoff und zwar: Indigroth, Indigblau und Indigbraun; nebstdem fand Chevreul noch Eiweiss und Salze. Der daraus dargestellte Farbstoff heisst im Handel »Waid« oder deutscher Indigo.

Geschichtliches: Zu Anfang des 17. Jahrhunderts wurde der Waid besonders in Thüringen gebaut und die Städte: Langensalza, Erfurt, Gotha, Arnstadt und Tennstädt hiessen damals die Waidstädte, wo ein dazu eigens bestimmter Waidherr, ein Rathsherr, die Fabrikation leiten musste. Durch die Einführung des Indigs hat diese Fabrikation des Waids sehr gelitten, doch bedarf man desselben immer noch bei der Wollenfärberei.

Camelina Crantz Leindotter.

Kelch aufrecht, am Grunde ungleich; Schötchen aufgedunsen, verkehrt eiförmig oder kuglig; Griffel in die Klappen übergehend und beim Aufspringen derselben sich spaltend.

C. sativa Crantz. Gemeiner Leindotter.

Blätter länglich lanzettlich, am Grunde pfeilförmig, ganzrandig oder entfernt gezähnt. Vorkommen: In Europa und Nordasien. Wird in einigen Orten wegen der Samen gebaut, aus welchen ein zum Brennen und zur Seifenfabrication taugliches Oel, Leindotteröl, geschlagen wird.

3) *Orthoploceae.*

Brassica L. Kohl.

Schoten länglich, geschnäbelt, Klappen gewölbt mit einem geraden Rückennerven, ohne Seitennerven, an diesen jedoch von Adern durchzogen; Samen in jedem Fache einreihig, kuglig.

B. nigra Koch. Schwarzer Senf (Sinapis nigra Linn.).

Alle Blätter gestielt, die untersten leierförmig, die oberen lanzettlich; Kelch wagrecht abstehend; Schoten der Spindel angedrückt, kahl, mit kurzem, zweischneidigem, dünnem Schnabel. Vorkommen: Im mittleren und südlichen Europa wild, jedoch auch wie im nördlichen angebaut und verwildert. Offizinell sind die Samen: *Semen Sinapis.* Bestandtheile: Myronsäure (an Kali gebunden, Bussy) und *Myrosin* (Proteïnkörper), aus welchen sich unter Zutritt von Wasser das scharfe, ätherische Oel (Schwefelcyan-Allyl) bildet; ausserdem enthält der Samen noch ein mildes fettes Oel. Wirkung: Aeusserlich als scharfes, hautröthendes Mittel im Gebrauch; innerlich in kleinen Dosen als *Stomachicum,* in grösseren als *Emeticum* wirkend.

NB. Das im Handel vorkommende Senfmehl von Sarepta in Südrussland stammt von *Sinapis juncea* oder wenigstens von einer Varietät von *Brassica nigra* Koch oder *Sinapis arvensis* L.

Br. Napus L. Reps.

Grundständige Blätter leierförmig, Stengelblätter fiederspaltig, die obersten stengelumfassend, bläulichgrün, alle kahl; Trauben verlängert; Schoten abstehend, stumpf geschnäbelt. Man unterscheidet Sommerraps, *Var. annua,* einen 2jährigen Winterraps, *Var. oleifera* und eine dritte Varietät mit essbarer Wurzel, Erdkohlrabi — Var. esculenta. — Die beiden Ersteren dienen zur Darstellung des Repsöls — *Oleum Napi.*

Br. Rapa L, Rübenkohl.

Grundständige Blätter gestielt, leierförmig, gesättigt grün, rauhhaarig; die oberen Blätter eirund, am Grunde tief herzförmig, stengelumfassend, blaugrün, kahl; Kelchblättchen zuletzt wagrecht abstehend; Schoten mit langem, pfriemenförmigem Schnabel. Auch hier hat man einige Varietäten zu unterscheiden und zwar: *Var. Rapifera,* weisse Rübe, welche in verschiedenen Abarten kultivirt wird, ferner eine 1jährige und 2jährige — Sommer- und Winterrübsen — *V. oleifera* s. *annua* et *oleifera*, wie bei der Vorigen.

B. oleracea L. Gemüsekohl.

Alle Blätter graugrün, die untersten gestielt, leierförmig, die obersten sitzend, länglich; Kelch geschlossen. Die Blätter der verschiedenen Varietäten dienen als Gemüse, wie: Var. acephala De Cand., der Krauskohl, *gemmifera* D. C., der Rosenkohl, *botrytis* L. der Carviol oder Blumenkohl, *sabauda* L. Savoyerkohl oder Wirsing, *capitata* L. der rothe Kopfkohl etc.

Sinapis L. Senf.

Kelchblätter wagrecht abstehend, wie auch die Schoten; diese rauhhaarig, Schnabel schwertförmig, so lang oder länger, als die 3—5nervigen Klappen.

S. alba L.

Blätter gestielt, leierförmig; Klappen 5nervig, kürzer als der Schnabel; Samen 1reihig, hellgelb. — Theils wild, theils angebaut im südlichen, mitunter auch im mittleren Europa. — Offizinell die Samen als *Semen Sinapis albæ.* Bestandtheile: *Myrosin,* jedoch keine Myronsäure; dagegen *Sulfosinapisin,* eine krystallinische Substanz, Schwefelsenfsäure und das indifferente Erucin (Simon). Das fette Oel der Samen enthält nach Darby die Erucasäure. Wirkung: Aehnlich wie der schwarze Senf, nur bei weitem schwächer.

NB. Die noch oft gebräuchliche Bezeichnung »Semen Erucae« rührt daher, dass früher die ähnlichen nur halb so grossen Samen von *Eruca sativa* Lam. zu gleichen Zwecken verwendet wurden.

S. arvensis L.

Blätter eiförmig, die untersten fast leierförmig; Schote stielrund, kahl oder behaart; Klappen 3nervig, so lange als der 2schneidige Schnabel. — Lästiges Unkraut.

Raphanus Tourn. Rettig.

Kelch geschlossen, 2höckerig; Schote rund, höckerig, zugespitzt, innen schwammig.

R. sativus L. mit leierförmigen Blättern und netzartig runzligen Samen kömmt hauptsächlich in 2 Varietäten vor, von welchen die eine, *Var. nigra,* die schwarzen Rettige, *Var. radicula* die Monatsrettige oder Radieschen liefert, welche aus China stammen sollen.

Capparideae Juss.

Kräuter, Sträucher, seltener Bäume mit zerstreuten Blättern, entweder ohne Nebenblätter oder mit in Dornen verwandelten; Kelchblätter meist 4; Kronblätter 4, in ein Kreuz gestellt; Staubgefässe meist unbestimmt, oder 6, selten tetradynamisch! Fruchtknoten 1fächerig, häufig auf einer verlängerten Scheibe (Gynophorum) sitzend, mit 2 wandständigen Samenträgern; Eichen campylotrop; Frucht schotenartig oder eine Beere; Samen eiweisslos, nierenförmig; Embryo gekrümmt. Vorkommen: In den tropischen und wärmeren Gegenden fast aller Welttheile, namentlich in Afrika. Eigenschaften: Die Pflanzen dieser Familie sind in chemischer Beziehung nicht genau untersucht, doch scheinen sie mit den Cruciferen übereinzukommen.

Capparis L. Kapernstrauch.

Kelch und Blumenkrone 4blätterig, Staubgefässe zahlreich; Fruchtknotenträger gestielt; Frucht eine Beere.

C. spinosa L. Gemeiner Kapernstrauch (Polyandria Monogynia L.).

Blätter rundlich, abgestumpft oder ausgerandet; Nebenblätter in bogenförmige Dornen umgewandelt; Blüthen einzeln in den Blattachseln, langgestielt. — Vorkommen: In den Ländern des mittelländischen Meeres; früher war die Rinde der Zweige, besonders aber die der Wurzel offizinell als *Cortex Capparidis*. Die in Essig eingemachten Blüthenknospen — Alabastri capparidis — sind die Kapern des Handels. Bestandtheile: Die Blüthenknospen enthalten nach Rochleder und Hlasiwetz Pectin und Rutinsäure; die Rinde enthält scharfe, bittere und adstringirende Bestandtheile.

NB. Aehnliche Verwendung finden noch die Blüthenknospen von *C. Fontanesii* De C., *C. aegyptiaca* Lam., *C. rupestris* Sibth., welche auch genossen werden. Einige Capparis-Arten, z. B. C. Yco Mart. in Brasilien gelten für giftig, sind jedoch nicht genauer bekannt.

Aus der verwandten Familie der Resedaceen ist keine Pflanze offizinell; dieselbe ist besonders bemerkenswerth durch die Eigenthümlichkeit, dass das Ovarium sich vor der Samenreife öffnet. Zu erwähnen ist hier nur *Reseda Luteola* L., Wau, von welchem früher das Kraut als *Herba Luteolae* offizinell war. Dieselbe dient zum Gelbfärben, wie auch *R. chinensis* Lour. und cochinchinensis Lour. in ihrem Vaterlande.

Bixaceae Kunth.

Bäume und Sträucher mit zerstreuten Blättern ohne Nebenblätter; Blätter einfach, lederartig, ganzrandig, oft drüsig punctirt; Kelchblätter 4—7, unten leicht zusammenhängend, in der Knospenlage geschindelt; Kronblätter ebensoviele als Kelchblätter, frei, oder fehlend; Staubgefässe frei, hypogynisch, meist sehr zahlreich; Fruchtknoten 1fächerig, Eichen anatrop, an 2 oder mehreren wandständigen Samenträgern befestigt; Griffel entweder einfach oder 2—4theilig; Embryo gerade in der Achse des fleischigen Eiweisses oder gekrümmt; Würzelchen gegen den Nabel gerichtet. — Vorkommen: In den Tropengegenden. Eigenschaften: Wenig bekannt; Bitterstoffe und Farbstoffe sind in einigen Gliedern dieser Familie enthalten.

Bixa L. Orleanbaum. (Polyandria Polygynia Lin.)

Kelch 5blätterig, am Grunde mit 5 Höckern versehen, rosenroth, hinfällig; Kapsel mit borstigen Sternhaaren besetzt, herzförmig rundlich, die zusammengedrückten, auf beiden Seiten etwas vertieften Samen sind in dem dunkelrothen, veilchenartig riechenden und bitterschmeckenden Fruchtmarke eingebettet; Embryo gekrümmt.

B. Orellana L. Aechter Orleanbaum.

Blätter auf beiden Seiten kahl, herzförmig. Vorkommen: In Südamerika. Aus dem Fruchtmarke bereitet man den unter dem Namen »Roucou« oder Orlean gebräuchlichen Farbstoff; derselbe wird auch von *B. Ururucurana* W. in Brasilien gewonnen.

Als mit dieser Familie verwandt betrachtet Endlicher die Familie der *Pangiaceen*, welche Lindley den Papayaceen nahe stellt.

Pangiaceae Blume.

Bäume mit abwechselnd stehenden, gestielten, ganzrandigen oder etwas gelappten Blättern; Blüthen einzeln oder in Büscheln, unvollkommen 2häusig; Kelchblätter meist 5, seltener 2, 3 oder 4; Kronblätter 5—8, mit ebensovielen gegenüberstehenden Schüppchen (Staminodien) Männliche Blüthen: Staubgefässe 5 oder zahlreiche, seltener 4, im Grunde des scheibenartigen Kelchs, keine Andeutung eines Griffels; Antheren mit breitem Connectiv; Weibliche: Staminodien soviele als Kronblätter, mit diesen abwechselnd; Fruchtknoten frei, einfächerig, mit 2—6 wandständigen Placenten; Frucht einfächerig, saftig, nicht aufspringend; Samen zahlreich, unförmlich, mit dünner, zerbrechlicher Schale; Eiweiss gross, ölig; Embryo fast so gross als das Eiweiss, mit flachen Cotyledonen und keuligem Würzelchen. — Vorkommen: In den heissen Gegenden Indiens. Eigenschaften: Wenig bekannt, die Meisten scheinen scharf giftig zu sein.

Chaulmoogra odorata Roxb. (Gynocardia R. Br.) in Silhet.

Die Samen werden unter dem Namen „Chaulmoogri" oder „Petarcurrah" schon längst von den Eingebornen zur Behandlung von Hautkrankheiten verwendet und neuerdings von Indien aus sehr gegen Flechten, Lepra, Elephantiasis etc. empfohlen. Sie werden von der Schale befreit entweder mit Butter zu einem Teige zerrieben, als Umschlag oder auch innerlich gebraucht. *Hydnocarpus venenatus* Gaertn. in Ceylon, besitzt eine sehr giftige Frucht.

Cistineae Juss.

Kräuter, Halbsträucher und Sträucher; Blätter gegenständig oder zerstreut, ganzrandig, zuweilen mit Nebenblättern versehen; Blüthen einzeln, endständig oder in Trauben; Kelchblätter 5, die zwei äusseren kleiner, zuweilen fehlend, die 3 inneren in der Knospenlage gedreht (Aestivatio contorta), bleibend; Kronblätter 5, hinfällig, in der Knospe den Kelchblättern entgegen gedreht; Staubgefässe frei, zahlreich; Fruchtknoten aus 3—5 vereinigten Carpellen bestehend, mit geradläufigen Eichen, 1—5-fächerig; Placenta wandständig, in der Mitte der Klappen befestigt; Samen eckig, klein; Embryo spiralig oder gekrümmt, innerhalb eines mehligen Eiweisses. Vorkommen: Die meisten in Südeuropa und Nordafrika.

Cystus Tournef. Cystrose, Sonnenröschen. (Polyandria Monogynia L.)

Kelch 5blätterig; Kronblätter ebensoviele; Samenträger 5—10, Halbscheidewände bildend; Kapsel 5—10klappig.

C. creticus L. Cretische Cistrose.

Blätter gestielt, eiförmig, stumpf, filzig kurzhaarig, wellig, ader-

runzlich; Blüthenstiele kurz, weichhaarig, Kelch zottig sternhaarig. — Vorkommen: Südeuropa, Orient. Offizinell war früher das aus den Aesten und Blättern ausschwitzende Harz — *Resina Ladani* s. *Labdanum,* welches nach Art der aromatischen Harze Verwendung fand. Auch *C. cyprius* Lam. in Cypern, dem Orient, mit oben kahlen Blättern und elliptisch-lanzettlichen Blättern und *C. ladaniferus* L. in Spanien, mit schmal lanzettlichen, fast sitzenden Blättern liefern dieses Harz.

Droseraceae De Cand.

Krautartige, mit gestielten Drüsen versehene Pflanzen, mit zerstreuten Blättern, welche in der Knospe schneckenförmig eingerollt sind; Kelchblätter und Blumenblätter 5; Staubgefässe meist ebensoviele, mit den Kronblättern abwechselnd gestellt; Antheren 2fächerig, nach aussen gewendet; Fruchtknoten einfächerig; Samenträger wandständig; Eichen gegenläufig; Griffel 3—5, oft 2spaltig; Samen albuminos, zahlreich, Embryo klein. Vorkommen: In allen Zonen, mit Ausnahme der arctischen. Eigenschaften: Scharf wirkende Pflanzen.

Drosera L. Sonnenthau.

Kelch und Krone 5blätterig; Staubgefässe 5; Griffel 3—5, 2theilig; Kapsel 1fächerig, an der Spitze 3—5klappig.

D. rotundifolia Linn. Rundblätteriger S. (Pentandria Pentagynia L.)

Blätter fast kreisrund, am Rande und auf der oberen Seite mit röthlichen Drüsenhaaren bedeckt; Blüthenschäfte 3—4mal länger als die Blätter; Blüthen traubig; Narben keulenförmig. — Vorkommen: Auf sumpfigen Wiesen, Torfmooren. — Früher offizinell als Herba Rorellae s. rorae solis. — Bestandtheile: Nicht bekannt, wahrscheinlich scharfe flüchtige, bittere und adstringirende Stoffe. Wirkung: Entericum expectorans (Strumpf).

Violaceae De Cand.

Kräuter oder Sträucher; Blätter meist zerstreut, einfach, mit Nebenblättern; Kelch 5blätterig, bleibend, in der Knospenlage geschindelt; Krone 5blätterig, oft ungleich, das unpaarige Kronblatt gewöhnlich gespornt; (Blüthe meist gedreht, so dass die oberen Theile nach unten zu stehen kommen;) Kronblätter in der Knospe schief zusammengedreht; Staubgefässe 5, hypogynisch, mit den Blumenblättern abwechselnd, Antheren verbreitert, an der Spitze häutig, 2fächerig, einwärts gewendet; Fruchtknoten 1fächerig, Eichen gegenläufig, zahlreich, an 3 wandständigen Placenten befestigt; Griffel 1, bleibend; Kapsel 1fächerig, 3klappig; Embryo gerade in der Achse des fleischigen Eiweisses. Vorkommen: Diejenigen Violaceen, welche unregelmässige Blüthen besitzen, kommen hauptsächlich in Europa, dem nördlichen Asien und Nordamerika vor, und zwar die krautartigen, dagegen in Südamerika strauchartige; diejenigen mit regelmässigen Blüthen finden sich in Afrika, Südamerika. Eigenschaften: Viele zeichnen sich durch den Wohlgeruch ihrer Blüthen aus; die meisten enthalten in der Wurzel brechenerregende Stoffe.

Viola Lin. Veilchen.

Kelchblätter 5, am Grunde in ein lappiges Anhängsel vorgezogen; Blumenkrone 5blätterig, das unpaarige Kronblatt in einen hohlen Sporn ausgehend; Staubgefässe 5, die beiden nach unten gerichteten gespornt; Griffel mit hackig gekrümmter Narbe.

V. odorata L. Wohlriechendes Veilchen (Pentandria oder Syngenesia Monogynia L.).

Stengellos, Stolonen treibend; Blätter sämmtlich grundständig, gestielt, kurzflaumig, rundlich herzförmig, die anfänglich erscheinenden nieren-herzförmig; Nebenblätter länglich gewimpert, kahl; Kelchblätter länglich, stumpf; Narbe hackig gekrümmt; Kapsel kuglig, mit kurzen Haaren bedeckt. Vorkommen: Auf Grasplätzen. – Offizinell: die Blüthen, Flores Violarum. Bestandtheile: *Violin*, dem Emetin ähnliche Base (Boullay), Eiweiss, Gummi, Zucker, blauer, rother und violetter Farbstoff (Pagenstecher). Wirkung: Schwach den Auswurf begünstigeud.

V. palustris L. Unterscheidet sich durch blassere, dunkler geaderte, kurz gespornte, geruchlose Blüthen und nierenförmige Blätter.

V. hirta L. Hat keine Ausläufer, gleichfalls geruchlose, blass violette Blüthen, ausgeraudete Kronblätter und gefranzte Nebenblätter.

V. canina L. Hellere, geruchlose Blumen, spitze Kelchblätter und beblätterter Steugel.

V. tricolor L. Stiefmütterchen.

Stengel kantig, aufsteigend; Blätter länglich, sägezähnig gekerbt; Nebenblätter gross, leierförmig, fiedertheilig; Narbe urnenförmig, genabelt; Kapsel kahl. — Vorkommen: Auf unfruchtbaren Aeckern. — Offizinell: das blühende Kraut — *Herba Violae tricoloris s. Jaceae.* Bestandtheile: Nicht bekannt. Wirkung: Schon seit früheren Zeiten gegen Hautkrankheiten im Gebrauche.

Jonidium Vent. Brechviole.

Kelchblätter 5, die vorderen grösser, ohne Anhängsel; Blumenblätter 5, das unterste (Labellum) genagelt, ungespornt, am Grunde vertieft; Antheren ungespornt; Kapsel wie bei Viola.

X *J. Ipecacuanha* Vent. (Viola L.. Solea Spreng., J. Itubu Humb. & Bonpl.) (Pentandria Monog. L.)

Stengel ästig, wie die ganze Pflanze zottig behaart; Blätter kurzgestielt, länglich oder elliptisch, gesägt, Nebenblätter lanzettlich, zugespitzt; Kelchblätter drüsig gewimpert; Labellum quer elliptisch oder verkehrt herzförmig. — Vorkommen: Brasilien, Poaya branca der Eingeborenen. Die Wurzel wird als weisse Ipecacuanha oder Brechwurzel, *Radix Ipecacuanhae albae* dort angewendet. Bestaudtheile: *Emetin* (nur 6 %), Harz, Stärke. Wirkung: *Acre nauseosum*, Diaphoreticum.

J. Poaya St. Hil. (*Solea* Spreng.).

Sehr rauhhaarig, Blätter fast sitzend, undeutlich gezähnt, fast herzeiförmig; Nebenblätter ganzrandig, lineal fadenförmig; Kelchblätter ganzrandig; Lippe breit, verkehrt herzförmig. Staubfäden an der Spitze bärtig, Antheren mit einer kleinen Hervorragung versehen; Griffel Sförmig. Vorkommen: In Brasilien, wie die Vorige verwendet (Poaya do campo der Eingeborenen). Bestandtheile und Wirkung wie bei der Vorigen.

Anmerkung. Auch die Wurzeln einiger anderer Jonidium-Arten dienen statt der Ipecacuanha; die von *J. parviflorum* Vent. wird in Peru »Chuchunchully« genannt (siehe Hydrastis canadensis).

Tamariscineae Desv.

Sträucher, seltener Halbsträucher mit ruthenförmigen Zweigen und abwechselnden, kleinen, schuppenförmigen, gewöhnlich grubigen Blättern; Blüthen in Aehren, Blüthenstiele mit Bracteen versehen; Kelch 4—5theilig, bleibend, in der Knospenlage etwas geschindelt; Kronblätter perigynisch, 4—5, abwelkend, in der Knospenlage geschindelt; Staubgefässe ebensoviele oder in doppelter Anzahl, frei oder monadelphisch. Fruchtknoten oberständig, 1fächerig, vieleiig mit gegenläufigen Eichen, welche an 3 wandständigen Placenten befestigt sind; Griffel sehr kurz mit 3 Narben; Kapsel 3klappig, Samen eiweisslos, schopfig; Embryo gerade, Würzelchen gegen den Nabel gerichtet. Vorkommen: In der nördlichen Hemisphäre der alten Welt, besonders an der Küste oder an Flüssen. Eigenschaften: Meist bitter, adstringirend.

Tamarix L. Tamariske (Pentandria Trigynia L.).

Staubgefässe 4—5, frei, gegen die Spitze verdünnt; Narben 3, lang, ausgespreizt; Samen am Grunde der Klappen, stark geschopft, aufrecht.

T. gallica L. Französische T.

Blätter klein, stengelumfassend, spitz, angedrückt; Aehren rispig, schlank. Vorkommen: Südeuropa, Mittelasien und Nordafrika. Offizinell war früher die Rinde als *Cortex Tamarisci* (Tonicum adstringens).

T. gallica v. mannifera Ehrenb. unterscheidet sich durch etwas steifere Aestchen, weiss bestäubte, sehr kurze Blätter. Vorkommen: Im steinigen Arabien, am Sinai. — Aus den Aesten fliesst in Folge des Stichs von *Coccus manniparus* Ehrenb. die *Manna tamariscina* aus; dieselbe soll blos Schleimzucker, nicht Mannit enthalten. Auch von *T. dioica* R. soll in Indien eine »Turunjabeen« genannte Manna kommen.

Caryophylleae Juss.

Kräuter, seltener Halbsträucher mit knotig gegliederten Stengeln und Aesten; Blätter gegenständig, ganzrandig, meist sitzend; Kelchblätter 4—5, frei oder am Grunde röhrig verwachsen (Saponaria etc.), in der Knospenlage geschindelt; Kronblätter ebensoviele, meist genagelt, mit den Staubgefässen einem ring- oder stielförmigen Griffelträger eingefügt, in der Knospenlage gedreht (Aestivatio contorta), selten fehlend; Staubgefässe in doppelter, selten in gleicher Anzahl wie die Kronblätter, die äusseren mit diesen letzteren abwechselnd gestellt, die inneren an der Basis der Kronblätter angewachsen; Fruchtknoten gestielt, meist 1fächerig, vieleiig; Eichen krummläufig, seltener halb gegenläufig; Narben 2—5, frei, sitzend oder an der inneren Seite der Griffel herablaufend, gestielt; Kapsel meist fachspaltig, mit eben so vielen oder doppelt so vielen Klappen, als Narben vorhanden sind, seltener eine Beere. Samen eiweisshaltig, dem

centralen, meist freien Samenträger angeheftet, nierenförmig; Embryo um das mehlige Eiweiss gekrümmt, selten fast gerade. Vorkommen: In gemässigten und kalten Klimaten. Eigenschaften: Die meisten dieser Pflanzen sind ziemlich wirkungslos; zum Theile enthalten sie jedoch scharfe, kratzende Bestandtheile.

Man theilt diese Familie in 2 Gruppen: a) *Alsineae* mit freien und b) *Sileneae* mit zu einer Röhre verwachsenen Kelchblättern; nur diese letztere Gruppe enthält offizinelle Pflanzen:

Saponaria L. Seifenkraut. (Decandria Digynia L.)

Kelch bauchig, 5zähnig, nackt; Kronblätter 5, genagelt; Griffel 2; Kapsel 1fächerig, 4zähnig aufspringend; Samen nierenförmig, rundlich.

S. officinalis L. Gemeines S.

Wurzel vielköpfig, kriechend, zahlreiche Ausläufer treibend; Stengel aufrecht; Blätter länglich, lanzettlich, 3nervig, spitz; Blüthen büschelig trugdoldig; Kelch walzig, Kronblätter keilförmig, mit Kranzschuppen versehen. Vorkommen: An Wegen und Hecken. Offizinell: die Wurzel — *Radix Saponariae rubrae.* Bestandtheile: *Saponin*, ein Glycosid, Harz, Gummi, Schleim. — Wirkung: *Acre expectorans.*

NB. *Lychnis vespertina* Sibth. (L. dioica *β.* Linné), von welcher von Unkundigen zuweilen die Wurzel statt der vorigen eingesammelt wird, unterscheidet sich durch die verästelten, zottigen Stengel, durch die geaderten Blätter und noch durch die 5 Griffel.

Gypsophila L. Gypskraut. (Decandria Digynia L.)

Kelch glockig, 5spaltig oder 5zähnig, nackt; Kronblätter 5, nach unten in den Nagel verschmälert; Staubgefässe 10, Griffel 2; Kapsel 1fächerig, 4klappig.

G. Struthium L.

Stengel fast einfach; Blätter schmal lineal, fleischig, die achselständigen fast stielrund; Blüthen dicht, doldentraubig. — Vorkommen: In Spanien. — Offizinell ist die Wurzel — *Radix Saponariae aegyptiacae s. levanticae,* welche wahrscheinlich auch von *G. arenaria* W. & K. im Orient gesammelt werden. Bestandtheile: Aehnlich wie bei der gewöhnlichen Seifenwurz. Dient fast nur zum Waschen von Seidenzeug.

Agrostemma Githago Linn. Kornrade (Lichnis G. Lam.; Decandria Pentagynia L.).

Rauhhaarig; Kelch lederig, 5spaltig; Blumenblätter 5, meist lang genagelt, violett mit 3 dunkleren Nerven, Staubgefässe 10, Griffel 5; Kapsel eiförmig, 5zähnig sich öffnend; Samen ziemlich gross, dreieckig, schwärzlich. — Vorkommen: Gemein unter dem Getreide. — Die Samen sollen dem Mehle in grösserer Menge beigemischt demselben schädliche Eigenschaften mittheilen, was dem Gehalte an *Saponin* (Githagin) zugeschrieben wird.

Anmerkung. In diese Familie gehören noch die verschiedenen, bei uns in Gärten in zahlreichen Spielarten gezogenen Dianthus-Arten, welche ursprünglich von *D. plumarius* L. abstammen sollen. Die Wurzel von *Silene macrosolen* Schimp., in Abyssinien »Ogkert« genannt, wird als Mittel gegen den Bandwurm angewendet.

Malvaceae Bartl.

Kräuter, Halbsträucher oder Sträucher, seltener Bäume; Blätter zerstreut, mit Nebenblättern, einfach, oft fein behaart; Kelch meist 5zählig, in der Knospenlage klappig, oft von einem Kreise von 3, 5 oder mehr Deckblättern (Aussenkelch) umgeben und dann doppelt; Kronblätter unterständig, in der Knospenlage gedreht, an der Oberfläche mit der Staubfadenröhre zusammenfliessend, von unten jedoch frei; Staubgefässe zahlreich, monadelphisch, am Grunde mit der Oberfläche der Kronblätter verwachsen; Antheren 1fächerig, nierenförmig, mit einer Querspalte aufspringend. Fruchtknoten oberständig, 3—6fächerig, Eichen gegen- oder krummläufig, einzelne oder zahlreich, dem inneren Winkel der Fächer angeheftet; Griffel so viele als Fruchtfächer, am Grunde verwachsen; Narbe einfach; Kapsel 3, 5 seltener 10fächerig, fachspaltig oder 5—vielknöpfig, aus 1samigen, um eine centrale Säule befestigten, bei der Reife sich trennenden, entweder an der Bauch- oder der Rückennaht aufspringenden Carpellen bestehend. Samen nierenförmig, Embryo gekrümmt, innerhalb des Eiweisses; Cotyledonen ineinandergefaltet. Vorkommen: Vorzüglich in den Tropenländern, gegen die gemässigte Zone abnehmend, in der kalten fehlend. Eigenschaften: Die Malvaceen sind besonders reich an schleimigen Bestandtheilen, wie auch der sehr feste Bast viele zur Verfertigung fester Gespinnste geeignet macht.

Malva L. Käsepappel. Malve (Monadelphia Polyandria Lin.).

Kelch 5spaltig, von einem 3blätterigen Aussenkelche umgeben; Fruchtknoten vielfächerig, zusammengedrückt, kreisförmig; Griffel unten verwachsen, so viele als Fruchtknotenfächer; Frucht eine vielknöpfige, die einzelnen Früchtchen 1samig, im Kreise um ein centrales Säulchen befestigt, nicht aufspringend.

M. alcea L. Rosenpappel, Siegmarskraut.

Stengel aufrecht; grundständige Blätter herzförmig, 5lappig, die Stengelblätter tief 5theilig; Lappen stumpf eingeschnitten, gesägt oder fiederspaltig; Früchte kahl, netzförmig gerunzelt, am Rücken gekielt. — Vorkommen: Auf sonnigen Höhen in Europa. — Kraut und Wurzel war früher als *Herba* und *Radix Alceae* offizinell.

M. neglecta Wallr. (M. vulgaris Fr., M. rotundifolia plur. autor.)

Blätter fast herzförmig, rundlich, 5—7lappig, Lappen stumpf; Kronblätter 2—3mal länger als der Kelch, tief ausgerandet; Fruchtknöpfchen glatt, nicht berändert. — An Wegen.

M. rotundifolia L. hat leicht ausgerandete, an Grösse denen des Kelchs gleiche Kronblätter, scharf geränderte, grubig-runzlige Früchtchen (M. parviflora Huds., M. borealis Wallm.). Vorkommen: An ähnlichen Standorten wie die Vorige. Von beiden werden die Blätter als *Folia Malvae* gesammelt. Bestandtheile: Schleim. Wirkung: Einhüllend, erweichend.

M. silvestris L. Grosse Malve.

Stengel fast aufrecht, behaart; Blätter 7lappig, Lappen gerade ausgestreckt, die oberen handförmig, am Grunde abgestutzt; Früchte netzaderig runzlig.

— Vorkommen: Durch ganz Europa, an Wegen und Zäunen. — Offizinell sind die Blätter und Blüthen als Herba et flores Malvae vulgaris. Bestandtheile und Wirkung wie bei den Vorigen.

Althea L. Eibisch (Monadelphia Polyandria Lin.).

Aussenkelch 6—10spaltig, sonst wie bei Malva.

A. officinalis L.

Aussenkelch 7—10spaltig; Blätter herz- oder eiförmig, auf beiden Seiten weichfilzig, die unteren 5-, die oberen 3lappig, gesägt, spitz; Blüthenstiele achselständig, viel kürzer als die Blätter. Carpellen ohne häutigen Rand. Vorkommen: An feuchten Stellen in ganz Mittel- und Südeuropa, meist jedoch kultivirt. — Offizinell sind die Blätter — *Folia* — und die Wurzel — *Radix Altheae.* — Bestandtheile: *Asparagin,* Schleim, Stärke, Pectin, Zucker, Pflanzenleim. Wirkung: Schleimig, auflösend.

Anmerkung. Auch von *A. Narbonnensis* Pourr. in Südfrankreich, *A. Taurinensis* DeC. in Italien u. A. wird die Wurzel in ähnlicher Weise verwendet.

A. rosea Cavan. Stockrose, Malvenrose.

Aussenkelch 6—7spaltig; Blätter herzförmig, 7—9lappig, gekerbt, runzlig, rauhhaarig, die Lappen stumpf; Blumenblätter etwas gekerbt, Nagel zottig. — Vorkommen: Im Orient, bei uns in Gärten angebaut. — Offizinell sind die Blüthen, *Flores Malvae arboreae,* welche von der dunkelrothen Varietät gesammelt werden. Bestandtheile: Schleim, Farbstoff und Gerbstoff. Wirkung: Erweichend, schwach adstringirend.

Gossypium L. Baumwollenstaude (Monadelphia Polyandria L.).

Aussenkelch becherförmig, 3blätterig, gross; innerer Kelch glockenförmig, stumpf 5zähnig; Griffel 3—5, der Länge nach verwachsen; Narbe keulenförmig, 3—5furchig; Kapsel 3—5fächerig, 3—5klappig, fachspaltig; Samen mit langer, dichter Wolle umgeben.

G. herbaceum Linn.

Stengel krautartig, fast glatt; Blätter 5lappig, an der unteren Seite mit einer Drüse versehen; Lappen rundlich, stachelspitzig. Vorkommen: Im Orient. — Die Wollhaare des Samens sind die gewöhnliche Baumwolle — *Lana gossypina s. Gossypii.*

Anmerkung. Auch noch einige andere Arten liefern Baumwolle, wie: *G. religiosum* L., in Hinterindien und China, dessen gelbe Wolle den ächten ostindischen Nankin giebt; *G. barbadense* L., *G. arboreum* L. und *indicum* Lam. giebt die mexikanische und *G. acuminatum* Roxb. die brasilianische und peruvianische Baumwolle.

Abelmoschus Med. Bisamstrauch (Hibiscus L.).

Aussenkelch 5—10blätterig, hinfällig; innerer Kelch röhrig, 5spaltig, beim Aufblühen an einer Seite bis hinab sich spaltend und umschnitten abfallend; Fruchtknoten 5fächerig, Kapsel 5klappig, fachspaltig; Samen nierenförmig, glatt.

A. moschatus Mnch. (Hibiscus Abelmoschus L.)

Stengel und Blätter steifhaarig; Blätter langgestielt, fast schildförmig, eckig, 5—7lappig; Blüthenstiele etwas kürzer als die Blattstiele; Kapsel länglich, borstig. — Vorkommen: In Ostindien und Aegypten. Offizinell waren früher die moschusartig riechenden Samen — *Semen Abelmoschi,* welche gepulvert in Ost-

indien als Mittel gegen Schlangenbisse dienen. Bestandtheile: Neben Schleim fettes und flüchtiges Oel, Harz etc.

Dieser Pflanze sehr nahe stehen einige Hibiscus-Arten, von welchen *Hibiscus syriacus* Lin. (Ketmia Scop. Aloksei Kaempfer's) einen Theil des japanischen Wachses liefern soll und *H. elatus* Schwarz, in Westindien, welcher den feinen Bast liefert, mit welchem die Havanna-Cigarren zusammengebunden sind.

Sterculiaceae Vent.

Sträuche und Bäume mit zerstreuten Blättern; Blüthen rispig, klein, durch Abortus meist eingeschlechtig; Kelch nackt, 5theilig, abfallend, in der Knospe klappig; Kronblätter oft fehlend; Staubgefässe 5—20, am Grunde monadelphisch; Antheren nach aussen gewendet, 2fächerig, der Länge nach aufspringend; Fruchtknoten häufig gestielt, aus 3, öfter aus 5 Carpellen bestehend; Griffel einzeln, fadenförmig; Frucht aus 5, seltener 3, bisweilen geschlossen bleibenden Balgkapseln gebildet, seltener steinfruchtartig, oder eine 5fächerige Kapsel; Embryo aufrecht, in der Achse des öligen Eiweisses oder letzteres fehlend. Vorkommen: In den Tropengegenden. Eigenschaften: Aehnliche, wie die der Malvaceen.

Sterculia L. Stinkbaum. (Monadelphia Polyandria Lin.)

Kelch 5lappig, lederartig; Staubgefässe 10—20, zu einer becherförmigen Röhre verwachsen; Antheren einzeln oder zu 3 in Gruppen; Fruchtknoten gestielt; Frucht 5 meist mehrsamige Balgkapseln.

S. urens Roxb.

Blätter rundlich herzförmig, handförmig gelappt, auf der unteren Seite sammtartig; Lappen ganzrandig, zugespitzt; Balgkapseln eiförmig, dicht steifhaarig. Vorkommen: Hoher Baum der indischen Halbinsel. — Aus dem Stamme dringt ein dem Traganth ähnliches Gummi, welches als ostindischer Traganth oder *Gummi Kuteera* im Handel erscheint; dasselbe ist der Fall bei *S. ramosa* Roxb. und *S. Tragacantha* Lindl., welcher letztere Baum den Traganth von Sierra Leone liefert.

Bombacineae Kunth.

Bäume und Sträucher, mit feinen Sternhaaren; Blätter zerstreut mit Nebenblättern; Kelchblätter zu einer glockig urnenförmigen, oft fast abgestutzten Röhre verwachsen, in der Knospe etwas geschindelt oder undeutlich klappig; Krone wie bei den Malvaceen oder fehlend; Staubgefässe 5—20, am Grunde röhrig verwachsen, nach oben sich in 5 Büschel theilend; Antheren einfächerig; Frucht meist eine 5klappige, 5fächerige Kapsel, häufig geschlossen bleibend. Same entweder von Mark (Adansonia) oder von Wollhaaren (Bombax) umhüllt, mit oder ohne Eiweiss. Vorkommen: Die meisten Glieder dieser Familie finden sich in den Tropengegenden. Eigenschaften: Schleimig, bitter, einige enthalten Farbstoff.

Adansonia L. Boabab, Affenbrotbaum. (Monadelphia Polyandria Lin.)

Kelch 5theilig, abfallend; Kronblätter 5, bis zur Mitte verwachsen; Staubfadenröhre nach oben erweitert; Griffel lang, Narbe sternförmig; Frucht geschlossen bleibend, länglich, aussen wollig-filzig, mit Längsfurchen ver-

sehen, innen durch membranöse Scheidewände in 10 Fächer getheilt; Samen zahlreich in einem anfänglich fleischigen, später mehligen Mark.

A. digitata L. Einheimisch in dem tropischen Afrika, jetzt auch nach Ost- und Westindien verpflanzt; sehr hoher Baum, welcher ein ausserordentliches Alter erreicht; Adanson fand auf den Inseln am grünen Vorgebirge Exemplare, in deren Stämme 300 Jahre vorher Seeleute ihre Namen eingeschnitten hatten; den ältesten, den er antraf, schätzte derselbe auf 6000 Jahre.

Die Stammrinde ist unter dem Namen *Cortex Adansoniae* als Chinasurrogat empfohlen worden. Bestandtheile: *Adansonin*, ein Bitterstoff, rothe Gerbsäure, Weichharz, Gummi, Eiweiss, Pectin, Salze (Walz). Wirkung: Antiperiodicum.

Anmerkung: Zu dieser Familie gehören ferner: *Bombax pentandrum* Jacq. der Baumwollenbaum aus Ostindien und *B. malabaricum* DeC. der Seidenbaumwollebaum, deren feine Wollhaare des Samens zu Kissen, Decken etc. verwendet werden. Das Holz von *Ochroma lagopus* Sw. dient als Kork auf den Antillen.

Büttneriaceae R. Br.

Bäume oder Sträucher, oft mit Sternhaaren versehen; Blätter zerstreut mit Nebenblättern; Kelch in der Knospenlage klappig, 5spaltig; Krone 5blätterig, in der Knospenlage zusammengerollt, seltener fehlend; Staubgefässe meist in bestimmter Anzahl, monadelphisch, die 5 den Kelchzipfeln gegenüberstehenden steril; Antheren 2fächerig, einwärts gewendet; Fruchtknoten frei, sitzend oder auf einem kurzen Stiel, aus 5—10 um eine centrale Säule gestellten Carpellen zusammengesetzt, oder auf 1 Carpell reducirt; Eichen anatrop, 2 in jedem Fache; Griffel verwachsen; Narben soviele als Fächer; Frucht meist eine vielsamige Kapsel; Embryo gewöhnlich in einem geringen fleischigen oder schleimigen Eiweiss, gerade oder gebogen; Cotyledonen fleischig, dick oder zerknittert. Vorkommen: In den tropischen oder gemässigten Gegenden Amerika's, Afrika's und Asiens. Eigenschaften: Schleimige Bestandtheile, Stärke, Zucker, fettes Oel, wie auch bei Theobroma ein sehr stickstoffreiches Prinzip, machen dieselbe zum Theil geeignet, zu Nahrungsmitteln zu dienen.

Theobroma L. Cacaobaum. (Monadelphia Pentandria L.)

Kelch 5blätterig; Blumenkrone 5blätterig, die Kronblätter am Grunde ausgehöhlt, nach oben spatelförmig; Staubgefässe 5 fertile, unten verwachsen, 5 sterile; erstere den Kronblättern gegenüber mit 4fächerigen Antheren; Fruchtknoten länglich oval, 5fächerig, Eichen in 2 Reihen gestellt; Griffel einfach; Frucht nicht aufspringend, 5fächerig, 10furchig, mit lederartig holziger Rinde; Samen in einem fleischig butterartigen Marke, eiweisslos.

Th. Cacao L. (Cacao sativa Lam.)

Blätter länglich oder verkehrt eiförmig, zugespitzt, ganzrandig, glatt, auf beiden Flächen gleichfarben; am häufigsten in Südamerika vorkommend; Samen als *Cacao* im Handel, besonders im *Caracas-C.*

Th. bicolor H. et Bonpl.

Blätter länglich, herzförmig zugespitzt, ganzrandig, unten fein weissfilzig, 7nervig. — Columbien und Brasilien. — Samen im brasilianischen Cacao.

Th. guyanense Willd.

Blätter eilänglich, zugespitzt, ausgeschweift gezähnelt, auf der unteren Seite graufilzig. — In Guiana. — Samen im *Cajenne-Cacao.*

Th. speciosum Willd. in Para; Samen im brasilianischen Cacao.

Th. silvestre Mart. Am Rio negro und in Brasilien.

Th. subincanum Mart. } gleichfalls in Brasilien, mit dem Vorigen
Th. microcarpum Mart. } als brasilianischer Cacao im Handel.

Th. glaucum Karsten in Columbien; Samen unter dem *Caracas-C.*

Th. angustifolium De C. } beide in Mexico; Samen unter dem me-
Th. acutifolium } xikanischen Cacao.

Die Samen dieser Theobroma-Arten kommen theils als Sonnen-Cacao, theils als gerotteter Cacao in den Handel und dienen zur Darstellung der Chokolade. Bestandtheile: *Theobromin*, sehr stickstoffreiche Base, Zucker, Farbstoffe, Eiweiss, Legumin, Fett, Stärke und Faserstoff. — Wirkung: Nährend, gelind erregend.

Geschichtliches: Der Cacao und die daraus bereitete Chocolade erwähnt zuerst Cortez in einem Berichte an Kaiser Karl V; anfänglich fand letztere keine besonders gute Aufnahme, nachdem dieselbe 1520 nach Spanien gekommen war, erst nachdem der Gebrauch des Zuckers allgemeiner geworden, fing der Gebrauch der Chocolade sich zu verbreiten an. Carletti brachte die Chocolade Anfangs des 17. Jahrhunderts nach Italien, von wo aus dieselbe nach Deutschland gelangte. Clusius scheint dieselbe schon gekannt zu haben, wie dessen Exoticorum libri X, 1605, pag. 55 u. f. beweisen. Neben grossen Lobrednern, wie Bachot, einem französischen Arzt, dem englischen Mönch Gage u. A., fand die Chocolade auch energische Gegner, indem Benzoni, auch Clusius, dieselbe eher für Schweine, als für Menschen passend erklären und Acosta sich dahin äussert, dass schon der Anblick des Getränks Eckel errege. Trotzdem hat sich der Gebrauch so bei uns eingebürgert, dass im Jahre 1858 in Europa gegen 34 Millionen Pfund consumirt wurden, während angenommen wird, dass der Cacao von ca 50 Millionen Menschen genossen werde.

√ *Tiliaceae* Kunth.

Bäume und Sträucher, seltener Kräuter; Blätter abwechselnd, Nebenblätter gewöhnlich abfallend; Kelchblätter 4 oder 5, in der Knospenlage klappig; Kronblätter in gleicher Anzahl, denen des Kelchs gleich, seltener fehlend, in der Knospe geschindelt; Staubgefässe zahlreich, frei, seltener bestimmt, oft einem Discus eingefügt; Antheren 2fächerig, der Länge nach oder mit Poren aufspringend; Fruchtknoten oberständig, 2—5fächerig, Eichen umgewendet im inneren Winkel der Fächer; Griffel 1, seltener fehlend; Frucht eine Kapsel oder Beere; Samen albuminos, Embryo gerade, achsenständig; Kotyledonen blattartig. Vorkommen: Die Mehrzahl der Tiliaceen finden sich in den Tropen, nur wenige Arten in den gemässigten Gegenden beider Hemisphären. Eigenschaften: Schleimige Bestandtheile und zähes Bastgewebe zeichnen diese Familie aus.

Tilia L. Linde (Polyandria Monogynia L.).

Kelch 5theilig, Kronblätter 5; Blüthenstiele mit einer grossen, grünlich- oder gelblich-weissen, netzadrigen, bis zur Mitte angewachsenen Bractee versehen; Staubgefässe zahlreich, frei; am Grunde der Blumenblätter, denselben gegenüber gestellt, befinden sich 5 blumenblattartige

Schuppen, welche auch mitunter fehlen; Fruchtknoten 5fächerig, sitzend, Fächer 2eiig; Narbe 5spaltig; Frucht ein lederartiges Nüsschen, 1fächerig, 1—2samig, Cotyledonen eingeschnitten gezähnt, quer hin- und hergebogen; Würzelchen zunächst dem Hilum.

T. parvifolia Ehrh. Steinlinde (T. ulmifolia Scop., T. europaea γ. Linn., T. microphylla Vent.).

Blätter ungleich herzförmig, kahl, unten graugrün, in den Winkeln der Blattvenen bärtig; Scheindolden 3—7blüthig; Narbenzipfel ausgebreitet; Nüsschen knorpelig, undeutlich 4—5eckig. — Durch ganz Europa und in Nordasien.

T. grandifolia Ehrh. Holländische Linde (T. platyphyllos Scop., T. europaea L., T. pauciflora Hayne).

Blätter schief herzförmig, zugespitzt, auf beiden Seiten grün, unten zottig, weichhaarig, in den Winkeln der Blattvenen bärtig; Blüthenstiele 2—3-blüthig; Narbenzipfel aufrecht; Nüsschen holzig 4—5rippig. — In den Wäldern von Süd- und Mitteleuropa. — Von dieser und der vorigen Art sind die Blüthen nebst den Bracteen als *Flores Tiliae* offizinell. — Bestandtheile: Aetherisches Oel, Fett, Farbstoffe, Gerbstoff, Zucker, Eiweiss, Gummi, Salze (Herberger). Wirkung: Schwach diaphoretisch.

Anmerkung. Zu erwähnen ist hier noch *Corchorus olitorius* L. in Asien, Afrika, wie auch in Amerika verwildert und angebaut, von welchem die Jute-Faser aus Ostindien stammt (der Bast des Stengels).

X *Dipterocarpeae* Blume.

Bäume mit harzigen, aromatischen Säften; Blätter zerstreut, einfach, ganzrandig, mit eingerollten, abfallenden Nebenblättern; Kelchblätter 5, meist unten röhrig verwachsen, in der Knospe fast klappig; Kronblätter 5, ungenagelt, am Grunde verwachsen, in der Knospenlage gedreht, abfallend; Staubgefässe zahlreich; Antheren einwärts gewendet, das Connectiv in eine lange Spitze ausgezogen; Fruchtknoten 3—5fächerig mit 2 hängenden Eichen im inneren Winkel jedes Faches; Griffel 1, Narbe einfach; Frucht 1fächerig, 1samig geschnäbelt, vom erweiterten Kelche umschlossen, nussartig, geschlossen bleibend, oder eine 3klappige Kapsel; Samen eiweisslos mit grossen, oft ungleich auf einander liegenden oder runzlig gefalteten oder spiralig gedrehten Cotyledonen.

Vorkommen: In den Tropengegenden. Eigenschaften: Harzige Bestandtheile, Balsame, fettes Oel und aromatische Stoffe lassen eine sehr verschiedene Verwendung dieser Pflanzen und ihrer Producte zu.

Dipterocarpus Gärtn. Flügelnussbaum.

Kelch unregelmässig 5spaltig, mit 3 zahnförmigen Zipfeln und 2 gegenständigen, flügelartig verlängerten; Kronblätter 5; Staubgefässe zahlreich; Frucht eine holzige, von den flügelartigen Kelchzipfeln gekrönte Kapsel.

D. turbinatus Roxb. (D. laevis Ham.)

Blätter länglich eiförmig, spitz, am Grunde abgestutzt, auf beiden Seiten glänzend, stark fiedernervig, Fruchtkelch bauchig, am Schlunde etwas verschmälert, glatt, die beiden längeren Zipfel länglich linienförmig. — Im östlichen Theile Indiens und der malaiischen Inseln. — Der nach Anbohren des Holzes

unter Anwendung eines am Fusse des Baumes gemachten Feuers ausfliessende Balsam — Gurjun-Balsam oder *Woodoil* — wird wie der Copaivbalsam verwendet; auch *D. angustifolius* W. & Arn., *D. alatus* Roxb. und *D. incanus* Roxb. liefern diesen Balsam.

Dryobalanops Gaertn. Kampferölbaum.

Kelch 5spaltig, mit flügelförmigen, abstehenden Zipfeln; Kronblätter 5, am Grunde verwachsen; Staubgefässe zahlreich, am Grunde ringförmig verwachsen; Antheren linienförmig, lang, weich spitzig. Fruchtknoten eiförmig, 3fächerig, 6eiig; Frucht am Grunde von der Kelchröhre umhüllt, holzig faserig, 1fächerig, 1samig, 3klappig; Samen eiförmig.

D. camphora Colebr. (Shorea camphorifera Roxb.)

Blätter zerstreut, die untersten fast gegenständig, eiförmig, lang und stumpf zugespitzt, auf der oberen Fläche glänzend, ganzrandig, lederartig; Nebenblätter paarig, pfriemlich, abfallend. — Auf Borneo und Sumatra, und dort einer der höchsten Bäume. — Junge Bäume liefern das ächte Camphoröl von blassgelber Farbe und dem Geruche eines Gemenges von Terpentin und Kampfer; das Holz alter Stämme enthält zwischen den Fasern eingebettet den festen Borneo-Camphor, welcher, wie auch das Oel, nur selten zu uns in den Handel kommt, sondern in seinem Vaterlande zu Kultuszwecken dient. (Nach Junghuhn liefern 100 Bäume in 3—4 Monaten höchstens 15—20 Pfund.)

Bemerkenswerth sind noch aus dieser Familie: *Vateria indica* L., auf der indischen Halbinsel, besonders auf Malabar, von welchem ein copalähnliches Harz, nach Andern eine Art Anime abstammt; ferner wird in Mangalore, Canara etc. aus den Samen ein talgähnliches Fett „Piney tallow oder Hoep“ genannt gewonnen; *Shorea robusta* Roxb. im nördlichen Ostindien, liefert das Dhoona- oder Ral-Harz, welches der Terebinthina cocta ähnelt und wie Weihrauch in den Tempeln der Hindus verwendet wird.

Ternstroemiaceae Mirbel.

Bäume oder Sträucher mit abwechselnden, einfachen Blättern, ohne Nebenblätter; Blüthen regelmässig, achselständig; Kelch 5—7blätterig, lederartig, in der Knospe geschindelt; Kronblätter 5—9, oft am Grunde zusammenhängend, mit gleicher Präfloration; Staubgefässe zahlreich, am Grunde in 1—3 oder 5 Bündel vereinigt, mit dem Grunde der Kronblätter zusammenhängend; Antheren 2fächerig; Griffel 3—6 am Grunde vereinigt; Eichen anatrop; Frucht eine 3klappige, 3fächerige Kapsel, durch Abortus 3samig; Samen mit wenigem oder keinem Eiweisse versehen, jedoch zuweilen mit einem Arillus; Cotyledonen, ölig, gross, dünn, Würzelchen zurückgezogen. — Vorkommen: Die meisten Pflanzen dieser Familie finden sich in Südamerika, einige wenige in China, Nordamerika und Indien. — Eigenschaften: Sie enthalten neben Gerbstoff auch ätherisches Oel, die eigentlichen Theearten noch Caffein.

Thea L. Theestrauch. (Monadelphia Polyandria L.)

Kelch 5—6blätterig, abfallend; Kronblätter 6—9, am Grunde vereinigt; Staubgefässe zahlreich, in mehrere Kreise gestellt, mit den Kronblättern zusammenhängend, Fruchtknoten 3fächerig, Griffel 3spaltig; Kapsel 3knöpfig; Samen dick, ohne Eiweiss.

Th. viridis L.

Blätter länglich elliptisch, lederartig, glänzend, glatt, gesägt; Blattstiele gerade, Kapsel niedergedrückt.

Th. Bohea L. unterscheidet sich durch die aufwärts gebogenen, an der Basis desshalb höckerigen Blattstiele und die birnförmige Kapsel.

Th. stricta Hayne hat kürzere, flache Blätter.

Diese 3 Spezies sind einheimisch in China, jetzt jedoch auch in Java und Südamerika angebaut. — Die auf verschiedene Weise zubereiteten Blätter stellen den grünen und schwarzen chinesischen Thee des Handels dar. Bestandtheile: Aetherisches Oel, Theïn, Chlorophyll, Harz, Wachs, Gallusgerbsäure, Boheasäure, Albumin, Caseïn (Mulder, Rochleder, Peligot). Wirkung: *Excitans tonicum*, den Stoffwechsel verlangsamend.

Die noch zuweilen angeführten Arten, wie Thea assamica, cochinchinensis, cantoniensis sind wohl nur Varietäten und werden von Simson mit obigen 3 Arten als *Thea chinensis* Sims zusammen gefasst. Aus dieser Familie ist noch die *Camellia oleifera* Abel. und *C. Kissi* Wall zu erwähnen; erstere Pflanze in China, letztere in Nepal, liefern durch Pressen der Samen ein fettes Oel für den Hausgebrauch; *Camellia Sasanqua* Thunb. in China und Japan hat äusserst wohlriechende Blätter, welche dem chinesischen Thee beigemengt werden, um demselben ihren Wohlgeruch mitzutheilen.

Clusiaceae Lindl. (Guttiferae Juss.)

Bäume, seltener Sträucher, zuweilen parasytisch, einen meist gefärbten harzigen Milchsaft enthaltend; Blätter gegenständig, ohne Nebenblätter, lederartig, ungetheilt, fein fiedernervig; Blüthen regelmässig, zwitterig, gipfel- oder achselständig, seltener durch Abortus diclinisch. Kelchblätter 2—8, eirund, häutig, bleibend, mitunter ungleich und gefärbt; Kronblätter 4—10, in der Knospenlage geschindelt; Staubgefässe zahlreich, hypogynisch, seltener in bestimmter Anzahl, ein- oder vielbrüderig; Antheren angewachsen, nicht geschnäbelt, mitunter einfächerig, entweder mit einem Loche oder einem Querrisse aufspringend; Fruchtknoten mehrfächerig, selten nur einfächerig, mit einzelnen, geradläufigen oder zahlreichen gegenläufigen Eichen; Griffel 1, kurz, oder fehlend; Narbe sitzend, strahlig schildförmig; Frucht eine Beere oder Steinfrucht, mit rindenartigem, starkem Pericarp, 1 oder vielfächerig, 1 oder vielsamig; Samen eiweisslos, zuweilen mit einem Arillus versehen; Embryo gerade. — Vorkommen: In dem tropischen Amerika, einige Arten in Afrika. — Eigenschaften: Drastisch purgirend, einige Arten liefern harzige und fette Stoffe, andere Farbematerial.

Garcinia L. (Polyandria Monogynia L.)

Blüthen 1 oder 2häusig; Kelchblätter 4, bleibend, geschindelt; Kronblätter 4; Männliche Blüthen: Staubgefässe zahlreich, einem 4eckigen Receptaculum eingefügt; Staubfäden kurz; Weibliche Blüthen: Sterile Staubfäden 8—20, frei, oder 1—4brüderig; Fruchtknoten 4—10fächerig; Eichen einzeln, aufrecht; Griffel kurz; Frucht eine fleischige Steinfrucht, mit 4—10fächeriger Steinschale; Samen schief, länglich oval. —

G. elliptica Wall.

Blätter länglich, lederartig; weibliche Blüthen achselständig, sitzend; Fruchtknoten 4fächerig. In Silhet. — Liefert das *Gummiguttae, Gi. resina guttae*

von Silhet. — Bestandtheile: Gambogiasäure (Johnston), Arabin; schlechte Sorten enthalten bis zu 22 % Stärke. Wirkung: Acre drasticum.

G. Morella Desr. (Hebradendron gambogioides Grah.)

Blätter verkehrt eirund elliptisch, lederartig, kahl, oberseits dunkler. — Auf Ceylon. — Soll das Gi. guttae von Ceylon liefern.

G. Masoniana Klotzsch. unterscheidet sich durch die endständige weibliche Blüthe ohne sterile Staubgefässe. In der Provinz Tenasserim, nach Wight durch ganz Taway und Mergui; soll einen Theil des Siam-Gummigutt liefern.

Ausser diesen Bäumen scheinen noch mehrere andere gleichfalls geringere Sorten des Gi. guttae zu liefern, wie *G. pictoria* Roxb. in Ostindien, *G. zeilanica* Roxb. auf Ceylon, *G. Kydia* Roxb. und *G. Kowa* Roxb in Ostindien; auch *Xanthochymus ovalifolius* Roxb. auf Ceylon enthält einen ähnlichen harzigen Saft. *Garcinia purpurea* Roxb. in Westindien und Südamerika giebt durch Pressen der Samen den „Coccum-Talg, Coccumoil oder Bears grease" der Engländer, Khatzum-Butter der Eingebornen; auch von *Pentadesma butyraceum* Don., dem Talgbaum von Sierra Leone wird ein ähnliches Fett von gelblicher Farbe durch Auspressen des Fruchtfleisches gewonnen.

Callophyllum L. Schönblatt. (Polyandria Monogynia L.)

Blüthen hermaphroditisch oder polygamisch; Kelchblätter 2—4, gefärbt, abfallend; Kronblätter 4, seltener 2; Staubgefässe zahlreich, frei oder am Grunde in 4 Bündel verwachsen; Fruchtknoten 1fächerig, 1eiig, Griffel 1, mit schildförmiger Narbe; Steinfrucht kuglig. —

C. Inophyllum L.

Aestchen stielrund; Blätter verkehrt eiförmig, vorne abgerundet; Trauben länger, als die Blätter, schlaff; Stielchen 1blüthig. — Im südlichen Theile Ostindiens. — Der nach Einschnitten ausfliessende Balsam bildet nach dem Trocknen das ostindische Tacamahac — Resina *Tacamahaca*.

Die Samen enthalten ein bitteres, zum Brennen taugliches Oel „Dombaoil" (60%).

Lindley leitet das ostindische Tacamahac von C. Calaba Jacq., welcher Baum jedoch in Westindien zu Hause ist, und sich durch 4seitige Aestchen unterscheidet.

C. Tacamahaca Willd. (C. inophyllum Lam.) unterscheidet sich durch ovale Blätter. — Auf der Insel Madagascar; liefert das Bourbon Tacamahac.

Westindisches Tacamahac siehe bei Burseraceae.

Von C. Madrunno H. et Bonpl. in Südamerika soll ein brasilianisches Tacamahac abstammen.

Zu erwähnen ist hier noch: *Verticillaria acuminata* R. & Pav. in Südamerika; liefert den „Marienbalsam, Balsam of Maria", welcher getrocknet wohl auch als grünes, ostindisches Tacamahac vorkömmt; die Knospen von *Calysaccion longifolium* Wight dienen unter dem Namen „Nagkassar" als Parfüm in Indien.

Canellaceae Mart.

Bäume oder Sträucher mit gegenständigen, häufiger mit zerstreuten Blättern ohne Nebenblätter; Kelchblätter 4—5, seltener 3spaltig; Kronblätter 4—5, mitunter am Grunde zusammenhängend, in der Knospe

gedreht; Staubgefässe zu einer Röhre verwachsen, an deren Schlund die Antheren befestigt sind; Fruchtknoten 2—5fächerig, mit 1—2 anatropen Eichen; Griffel 1; Narben frei oder verwachsen, soviel als Fächer; Frucht eine Beere, Steinfrucht oder Kapsel; Embryo gekrümmt im fleischigen Eiweiss.

Canella P. Br. Canellbaum. (Dodecandria Monogynia L.)

Kelchblätter 3, rund, abstehend; Kronblätter 5; Antheren 10—20, einfächerig, aussen an der Röhre der Filamente befestigt; Narben 3; Frucht eine kugliche, 3 oder 1fächerige, in jedem Fache 2 samige Beere; Samen eiweisshaltig; Embryo klein, gekrümmt.

C. alba Murr.

Blätter verkehrt eiförmig, fast gegenständig; die jüngeren drüsig punktirt, die älteren lederig. In Westindien. — Die Rinde der jungen Aeste, von der Borke befreit, ist die *Cortex Canellae albae* s. *Winteranus spurius*; wahrscheinlich ist die Wintersrinde des jetzigen Handels die der älteren Aeste. Bestandtheile: Scharfes ätherisches Oel, aromatisches Harz, Gummi, Stärke (Henry); Robinet und Persoz wollen noch einen krystallinischen, zuckerartigen und einen bitteren Stoff gefunden haben; ersterer ist Mannit. Wirkung: Excitans, Tonico-aromaticum.

Von C. axillaris N. & M., in Brasilien stammt die ähnliche *Cortex parotodo.*

Hypericineae Juss.

Kräuter, Sträucher und Bäume mit meist gegenständigen, einfachen, ganzrandigen, durchscheinend punctirten Blättern, ohne Nebenblätter; Kelch 4—5blätterig oder theilig, bleibend, in der Knospe geschindelt; Kronblätter ebenso viele, in der Knospe gedreht; Staubgefässe zahlreich, am Grunde in 3—5 Bündel vereinigt, selten monadelphisch oder frei. Antheren klein, aufliegend; Fruchtknoten 3—5fächerig, Fächer mit vielen an einem centralen Träger befestigten Eichen, letztere anatrop; Griffel meist —5; Frucht eine Kapsel, seltener Beere mit zahlreichen, eiweisslosen Samen; Embryo gerade, Würzelchen gegen den Nabel gerichtet. — Vorkommen: Sehr verschieden, fast in allen Welttheilen. Eigenschaften: Fast alle enthalten Farbstoffe; die medizinische Wirkung ist eine geringe.

Hypericum L. Johanniskraut, Hartheu, Hexenkraut. (Polyadelphia Lin.)

Kelchblätter und Kronblätter je 5; Staubgefässe zahlreich, in Bündeln stehend, Griffel 3, seltener 1—6; Frucht eine 3—5klappige, häutige Kapsel mit kleinen Samen.

H. perforatum L.

Stengel krautig, 2schneidig; Blätter länglich, durchscheinend punktirt; Blüthen trugdoldig; Kelchblätter lanzettlich, ganzrandig, zugespitzt. — Auf sonnigen Hügeln, an Wegen etc. — Offizinell ist das blühende Kraut als *Herba* s. *Summitates Hyperici.* — Bestandtheile: Farbstoff (Hypericum-Roth Buchner's), etwas ätherisches Oel, Gerbstoff, Gummi, Eiweiss etc. Wirkung: Schwach excitirend.

NB. Die gleichfalls bei uns vorkommenden *Hypericum tetrapterum* Fr. und *H. quadrangulare* L. unterscheiden sich von dem Vorigen leicht durch die deutlich

vierkantigen Stengel. — Einige südamerikanische Vismia-Arten, wie *V. sessilifolia* P. und *guianensis* P. enthalten einen gelbröthlichen harzigen Saft, welcher als geringe Gummigutt-Sorte vorkommen soll.

Sapindaceae Juss.

Bäume oder Sträucher, aufrecht oder klimmend, mit abwechselnd stehenden, oft zusammengesetzten und durchscheinend punktirten Blättern, ohne oder mit gepaarten Nebenblättern; Kelch frei oder am Grunde verwachsen, 4—5blätterig; Kronblätter ebensoviele, oder fehlend; zuweilen in der Mitte mit drüsigen Haaren oder Schuppen versehen, wie auch der Kelch in der Knospe geschindelt; Staubgefässe doppelt so viele, als Kronblätter, seltener 5—7, oft einem fleischigen Diskus eingefügt; Fruchtknoten rundlich, mit einem oder 3 Griffeln mit einfachen Narben, 3fächerig mit 1—3, seltener mehr, anatropen Eichen. Frucht entweder eine 2—3-klappige Kapsel, oder eine Flügelfrucht, seltener fleischig, nicht aufspringend. Samen eiweisslos, gewöhnlich mit einem Arillus versehen; Embryo selten gerade, meist gekrümmt oder spiralig gewunden; Würzelchen zunächst am Hylum. — Vorkommen: Vorzüglich in den Tropengegenden, sowohl in Südamerika, als in Indien; einige auch in gemässigten Gegenden Nordamerika's. Eigenschaften: Sehr verschieden; einige liefern Nahrungsmittel, während wieder andere scharfe, selbst scharf narkotische Bestandtheile enthalten.

Paullinia Juss. (Octandria Trigynia L.)

Früchte birnförmig, 3kantig, 3fächerig und fachspaltig 3klappig.

P. sorbilis Mart.

Blätter ungleich gefiedert, fusslang; Blüthen weiss. — Wenig bekannter Strauch Brasiliens. — Aus den zerriebenen Samen bereiten die Indianer eine chocoladeähnliche Masse — *Guarana,* welche neben Gerbstoff, Harz und fettem Oel eine krystallinische Base — *Guaranin* = *Kaffeïn* — enthalten; dieselbe wird unter dem Namen *Pasta Guaranae* neuerdings als *Tonicum excitans* angewendet.

Paullinia Cururu und *P. pinnata* L. sollen sehr giftig sein; von P. australis St. Hilaire und von Serjania lethalis St Hil. soll die Apis Lechcguana ihren giftigen Honig sammeln; die früher offizinellen Seifennüsse — *Nuculae Sapindi* s. *Saponariae* kommen von *Sapindus Saponaria* L. und einigen anderen auf den Antillen und in Südamerika einheimischen Arten; dieselben enthalten: Wein-, Butter- und Ameisensäure, wahrscheinlich auch Saponin (Gorup-Besanez).

Hippocastaneae De Candolle.

Bäume oder Sträucher mit gegenständigen, 5—7zähligen Blättern ohne Nebenblätter; Blüthen polygamisch, in Rispen; Kelch 4—5spaltig, abfallend; Kronblätter 4—5, ungleich, unterhalb einer hypogynischen Scheibe eingefügt; Staubgefässe 7—8, ungleich, frei; Fruchtknoten 3fächerig mit 2 Eichen, von welchen das eine aufrecht, das andere hängend; Griffel 1 mit einfacher Narbe; Kapsel 1—3fächerig, fachspaltig, mit 2—3 Klappen, 1—3samig; Samen gross, ohne Eiweiss; Embryo gekrümmt.

Diese Familie wird von den englischen Systematikern als Unterabtheilung der Sapindaceen betrachtet, von welchen sie besonders durch die meist

gefingerten Blätter, wie auch durch die Zahl und Stellung der Samenknospen sich unterscheidet.

Vorkommen: Mit Ausnahme der Rosskastanie gehören die Uebrigen der gemässigten Zone Nordamerika's an. Eigenschaften: Ein eigenthümlicher Schillerstoff bedingt die technische Verwendung der Rinde der Rosskastanie; die Früchte dienen als Viehfutter; ausserdem finden sich noch bittere und adstringirende Bestandtheile, in den Früchten viel Amylum.

Aesculus L. Rosskastanie. — (Heptandria Monogynia L.)

Kelch fast glockig, 5spaltig, Kronblätter abstehend; Staubgefässe niedergebogen, aufsteigend; Kapseln stachelig.

A. Hippocastanum L.

Blättchen 7zählig, seltener 5zählig, verkehrt eikeilförmig, gespitzt, gesägt; Krone 5blätterig; Staubgefässe 7. — Einheimisch in dem nördlichen Indien, jetzt fast verwildert und kultivirt in ganz Europa. — Offizinell ist die Rinde der jüngeren Aeste — *Cortex hippocastani.* — Bestandtheile: *Aesculin,* ein Glycosid, Harz, Gerbstoff. Wirkung: Adstringens.

NB. Clusius zog den ersten Rosskastanienbaum aus Samen in Wien 1588.

Acerineae De Cand.

Bäume mit gegenständigen Blättern ohne Nebenblätter; Blüthen unregelmässig, polygamisch oder dioecisch in Trauben oder Trugdolden, zuweilen blumenblattlos; Kelch 5, seltener 4—12theilig, abfallend, in der Knospe geschindelt; Kronblätter ebensoviele, unterhalb eines fleischigen Diskus befestigt; Staubgefässe 8, der Scheibe eingefügt; Fruchtknoten von der Seite her zusammengedrückt, 2fächerig, 2eiig; Griffel 1, Narben 2; Frucht eine sich von dem fädigen Mittelsäulchen trennende Flügelfrucht; Samen eiweisslos; Embryo gekrümmt; Cotyledonen zusammengerollt; Würzelchen herabsteigend. —

Vorkommen: In den gemässigten Gegenden Europas, Asiens und Nordamerikas. Eigenschaften: Sie enthalten zum Theil einen an Zucker reichen Saft, welcher als Ahornzucker in Nordamerika Verwendung findet.

Acer L. Ahorn. (Octandria Monogynia L.)

Blüthen polygamisch; Flügelfrüchte 2. —

A. campestre L. Massholder.

Rinde korkartig, rissig; Blätter in 5 zugespitzte Lappen getheilt, welche fast ganzrandig sind; Blüthenstand aufrecht; Flügel der Früchte ausgespreizt. — In Wäldern. — Die Rinde wurde früher wie *Cortex Ulmi* angewendet; technisch wichtig ist das Holz.

A. platanoides L. Milchahorn.

Rinde weisslich grau; Blätter herzförmig, 5lappig, buchtig gezähnt. — In Wäldern.

A. pseudoplatanus L. Falsche Platane.

Rinde glatt, graubraun; Blätter in 3 grosse und 2 kleine Lappen gespalten, am Grunde herzförmig, stumpf gezähnt. — In bergigen Wäldern.

Anmerkung. Zur Darstellung des Ahornzuckers dienen in Nordamerika vor-

züglich: *Acer saccharinum* L., *A. dasycarpum* Willd., *Acer nigrum* Mchx., *A. rubrum* L., *Acer Negundo* L. und Andere.

Polygaleae Juss.

Bäume und Sträucher mit meist zerstreuten, ganzen und ganzrandigen Blättern ohne Nebenblätter; Blüthen gewöhnlich endständige, von 3 Deckblättern gestützte Trauben; Kelch 5blätterig, in der Knospe geschindelt; die 2 innersten Blätter (Alae) grösser, blumenblattartig; Krone unregelmässig, 5theilig, 2lippig oft mit kammeförmigem Anhange, oben der Länge nach gespalten, die 3 oberen Blätter nach unten, die 2 unteren nach oben gewendet; Staubgefässe in eine, nach oben 2bündelige, Röhre verwachsen: Antheren 8, einfächerig, mit einem Loche aufspringend; Fruchtknoten 2fächerig, mit einzelnen, anatropen hängenden Eichen. — Kapsel seitlich zusammengedrückt, 2klappig, 2 oder 1fächerig; Samen eiweisshaltig, häufig mit einem Nabelwulste versehen; Embryo gerade, Würzelchen gegen den Nabel gewendet. Vorkommen: In gemässigten und warmen Gegenden beider Hemisphären. — Eigenschaften: Die Glieder dieser Familie zeichnen sich durch ihren Gehalt an Bitterstoff aus; einige enthalten noch emetisch wirkende Bestandtheile.

P. amarella Crantz *). Bittere Kreuzblume. (Diadelphia Octandria L.)

Grundständige Blätter verkehrt eirund, eine Rosette bildend; Stengelblätter zerstreut, grösser und lanzettförmig; Flügel eiförmig. 3nervig; nur die seitlichen Nerven verästelt; Staubfäden am Grunde verwachsen; Kapsel verkehrt herzförmig. — Auf Kalkbergen (in Bergschluchten am Schlossberge. am Viehweidberge bei Tübingen). Offizinell ist das blühende Kraut mit der Wurzel — *Herba et radix Polygalae amarae.* Bestandtheile: Aetherisches Oel, Polygamarin, Harz, Gerbstoff, Pectin, Eiweiss, Salze etc. Wirkung: Tonico amarum. —

Anmerkung: Diese Polygala kömmt in mehreren Abarten vor; besonders ist darauf zu sehen, dass die offizinelle Pflanze von trockenen, hügeligen Standorten gesammelt wird, indem dieselbe an feuchten Stellen gewachsen, nur wenig Bitterstoff besitzt. *P. calcarea* Schultz, ist ähnlich, jedoch nicht bitter; man erkennt dieselbe daran, dass die Seitennerven der Flügel zusammenstossen. auch bilden die grundständigen Blätter keine Rosette; die Varietäten *uliginosa, austriaca, alpestris* etc. können unter obiger Voraussetzung eines sonnigen Standortes wenn sie bitter schmecken, gleichfalls gesammelt werden. *P. vulgaris* Koch unterscheidet sich durch die vereinzelten nicht rosettenförmigen Blätter und durch die mit dem mittleren zusammenfliessenden Nerven der Kelchblätter, während bei *P. amarella* der Mittelnerv frei ist.

P. Senega L. Klapperschlangenwurzel.

Blätter elliptisch lanzettlich; Flügel kreisrund; Corolle mit undeutlichem Kamme; Nabelwulst 2lappig, so gross als der Samen. — Nordamerika. — Offizinell ist die Wurzel als *Radix Senegae.* Bestandtheile: Polygalasäure (Senegin, Polygalin), Gerbsäure, Virginiasäure, Farbstoff, fettes Oel, Gummi, Eiweiss etc. (Quevenne). Wirkung: Acre expectorans, Nauseosum; in Amerika gegen die Bisse der Klapperschlange angewendet.

Anmerkung. Hierher gehört noch *Polygala Poaya* Mart. in Brasilien, deren Wurzel dort wie die Ipecacuanha benützt wird.

---

*) Ob diese bei uns vorkommende Spezies identisch ist mit Linné's *P. amara* ist nach Berg nicht erwiesen, indem diese eine ganzrandige Kapsel besitzt.

Krameriaceae Kunth.

Sträucher mit einfachen, zerstreuten Blättern; Kelch 4—5blätterig, gefärbt, ungleich, abfallend; Kronblätter 4—5, die 2—3 oberen spatelförmig, frei oder am Grunde vereinigt, die 2 unteren sitzend, fast rund, aussen netzförmig geadert, zuweilen schuppig; Blüthenstiele mit 2 Bracteen versehen; Staubgefässe 3—4, selten 1, hypogynisch, mit den oberen Kronblättern abwechselnd frei oder verwachsen; Antheren oben mit einem Loche versehen; Fruchtknoten 1 oder halbzweifächerig; steifborstig mit 2 hängenden, anatropen Eichen. Griffel 1 mit einfacher Narbe. Frucht rund, holzig, lederartig, aussen mit wiederhackigen Borsten versehen, 1samig, nicht aufspringend, Embryo gerade, in der Achse des Eiweisses. (Diese Familie, welche früher mit der Vorigen vereinigt war, unterscheidet sich von den Polygaleen hauptsächlich durch die abweichende Blüthe, die oft freien Staubgefässe und den 1fächerigen Fruchtknoten.) Vorkommen: Im südlichen Theile Amerika's, Südamerika, Westindien. Eigenschaften: Stark adstringirend.

Die einzige Gattung bildet:

Krameria Löffling. — Ratanha.

K. triandra R. & Pav. (Tetrandria Monogynia L.)

Aeste, Blätter und Kelch seidenhaarig; Blätter sitzend, länglich oder verkehrt eiförmig länglich, stachelspitzig; Kelchblätter 4; Kronblätter ebensoviel, die 2 oberen länger; Staubgefässe 3. — In Peru, am Abhange der Cordilleren. — Offizinell ist die Wurzel — *Radix Ratanhae peruvianus.* — Bestandtheile: Krameriasäure, Gerbstoff, Gallussäure, Gummi, Farbstoff, Stärke (Peschier). Wirkung: Adstringens.

K. Ixina R. & Sch.

Behaarung flaumig; Blätter länglich, feingespitzt; die 3 oberen Kronblätter länger, am Grunde unter sich und mit den Staubfäden, von welchen 2 länger sind, verwachsen. — Auf den Antillen. — Die Wurzel kommt als antillische oder westindische Ratanha — *Radix Ratanhae antillicus* — in den Handel.

K. secundiflora De C. ist zottig und unterscheidet sich ferner durch das höckerige unterste Kelchblatt und die 4 bis zur Mitte verwachsenen Staubgefässe. — In Mexico, Texas. — Von dieser Art soll die mexicanische oder Texas-Ratanha, *Radix Ratanhae texensis,* abstammen.

Krameria arida Berg, vielleicht auch *K. spartioides* Klotzsch, erstere in Venezuela, letztere in Neugranada und brittisch Guyana, sollen die Savanilla oder Granada-Ratanha liefern. Ausserdem könnten auch die Wurzeln einiger anderer Arten, von welchen über 20 bekannt sind, unter den Handelssorten vorkommen.

Malpighiaceae Juss.

Bäume und Sträucher, welche den Sapindaceen und Acerineen zunächst verwandt, sich von diesen hauptsächlich durch deutliche Drüsen aussen am Grunde des Kelchs, welche nach Payen bei einigen Malpighia-Arten fettigen Stoff ausscheiden, wie auch durch den eigenthümlichen Bau des Holzes unterscheiden.

Eine fernere Eigenthümlichkeit ist der lange Nabelstrang, an welchem die einzelnen Eichen hängen.

Vorkommen: Fast alle gehören den Tropen an. Eigenschaften: Bitter adstringirend.

Byrsonima Rich. (Decandria Trigynia L.)

Kelch 5theilig, am Grunde aussen mit 8—10 Drüsen versehen; Kronblätter 5; Staubgefässe 10, am Grunde monadelphisch; Griffel 3; Steinfrucht mit 3samigem Kerne.

B. crassifolia De C. (Malphigia L.)

Blätter eiförmig, stumpf oder spitz, unten mit röthlichen Sammthaaren versehen, auf der oberen Seite kahl. — In Cayenne und Guyana. — Von diesem Baume, wie auch von *B. laurifolia* Kunth., *B. rhopalaefolia* Kunth. und *B. cotinifolia* Kunth. in Mexico, Cumana, wird die *Cortex Alcornoco* s. *Chabarro* abgeleitet. — Bestandtheile: *Alchornin*, indifferent, geschmacklos (Biltz), Harz, Bitterstoff, Gerbstoff, bitterer, viscinähnlicher Stoff etc. (Geiger). Wirkung: Adstringens, Antipyreticum.

Erythroxyleae Kunth.

Sträucher oder Bäume, deren Blüthenstiele am Grunde mit spitzen geschindelten Schuppen versehen sind; Blätter abwechselnd mit Nebenblättern; Blüthen klein, weiss oder grünlich; Kelch bleibend, aus 5 am Grunde verbundenen Blättern bestehend; Kronblätter 5, hypogynisch, an der Basis breit und mit einer gefalteten Drüse versehen, in der Knospe geschindelt. Staubgefässe 10, monadelphisch; Antheren 2fächerig, der Länge nach aufspringend; Fruchtknoten 3fächerig, mit 2 falschen Fächern; Griffel 3, frei oder bis zur Spitze verwachsen; Narben 3, kopfförmig; Eichen einzeln, hängend, ohne langen Nabelstrang; Steinfrucht einsamig, Samen eckig, Eiweiss fleischig, mehlig oder fehlend, Würzelchen nach oben gekehrt. Vorkommen: In den Tropengegenden, besonders in Westindien und Südamerika. — Eigenschaften: Der Name dieser Familie rührt von *Erythroxylon suberosum* St. Hil., dessen Holz in Brasilien zum Rothfärben dient; die einzige wichtige Art enthält ein Alkaloid und besitzt den Stoffwechsel verlangsamende Eigenschaften.

Erythroxylon L. (Decandria Trigynia L.)

Kelch 5theilig, am Grunde 5eckig, Kronblätter 5, Griffel 3, frei.

E. Coca Lam. Peruanisches Rothholz (in Brasilien »Ypadu«, in Mexico »Coca«).

Aestchen schuppig; Blätter häutig, eiförmig, der Mittelnerv zu beiden Seiten von einem linienförmigen Nebennerven begleitet; Frucht eiförmig, fast spitzig. — In Peru, auf den Bergen von Chinchao und Cuchero. — Die Blätter, *folia Cocae*, sind ein Bedürfniss der Peruaner, welche dieselben mit etwas Asche kauen, wodurch sie die grössten Beschwerden ohne viel Nahrung zu ertragen fähig werden. Beim längeren Aufbewahren verlieren sie ihre Kraft. — Bestandtheile: Der wichtigste Bestandtheil ist das von Wöhler entdeckte *Cocain*,

eine dem Atropin angeblich ähnliche Base. — Wirkung: Leicht narkotisch, den Stoffwechsel verzögernd.

Auch die Blätter von *E. hondense* Kunth, in Columbien sollen ähnlich wirken.

Cedrelaceae Brown.

Bäume mit derbem, wohlriechendem und fein gemasertem Holze; Blätter gefiedert, abwechselnd, ohne Nebenblätter; Blüthen hermaphrodytisch oder polygamisch, in gipfelständigen Rispen; Kelchblätter 4—5, am Grunde verwachsen, in der Knospe geschindelt; Kronblätter ebensoviele, in der Knospe gedreht; Staubgefässe 8—10, die Fäden entweder zu einer Röhre verwachsen, oder frei, die Inneren zuweilen steril, unter einer fleischigen Scheibe eingefügt; Antheren nach Innen gewendet; Fruchtknoten mit sovielen Fächern, als Kronblätter vorhanden, oder 3fächerig; Eichen anatrop, 2reihig, 4 oder mehr; Griffel und Narbe einfach; Kapsel holzig, 3—5fächerig, mit Scheidewänden von der starken Axe sich ablösend; Samen flach, geflügelt; Embryo vom spärlichen Eiweisse umgeben oder eiweisslos, gerade.

Vorkommen: Meist in den Tropengegenden Amerika's und Indien's. Eigenschaften: Aromatisch, tonisch; die meisten Arten liefern werthvolle, feine Holzarten.

Man theilt dieselben ein:

a) *Swietenieae* — mit zu einer Röhre verwachsenen Filamenten und

b) *Cedreleae* — mit freien Filamenten.

1. *Swietenieae.*

Swietenia L. Mahagonibaum (Monadelphia Decandria L.).

Kelch 5zähnig; Antheren nach Innen gewendet und am Rande der 10-zähnigen Staubfadenröhre befestigt; Kapsel 5fächerig, vom Grunde an aufspringend; Samen hängend, an der Spitze geflügelt; Embryo quer im Eiweisse; dieses mit den Cotyledonen innig zusammenhängend. —

S. Mahagoni L.

Blätter gefiedert, fast 4paarig; Blättchen eilanzettlich, zugespitzt, am Grunde ungleich; Blüthen achselständig. — In Westindien und Südamerika. — Die Rinde — *Cortex Swieteniae* s. *Mahagoni* war früher und ist gegenwärtig noch in ihrer Heimath im Gebrauche. — Bestandtheile: Nicht genau bekannt. Wirkung: Wird als Antifebrile empfohlen.

NB. Das Holz ist das geschätzte Mahagoni-Holz.

Soymida Adr. Juss.

Kelch 5blätterig, Kronblätter 5; Staubfadenröhre becherförmig, kurz, 10lappig, jeder Lappen 2spaltig eine Anthere tragend; Kapsel 5fächerig, von der Spitze an aufspringend; Samen hängend, eiweisslos, von allen Seiten geflügelt. —

S. febrifuga Adr. Juss. (Swietenia Roxb., Swietenia Soymida Danc.; Monadelphia Decandria Linn.)

Blätter gleichpaarig gefiedert; Blättchen meist 4paarig, oval rundlich, am Grunde ungleich, stumpf oder ausgerandet. — In Ostindien. — Die Rinde kommt

als *Cortex Soymidae* in den Handel. Bestandtheile: Nicht genau bekannt; doch scheinen aromatische und bitter adstringirende Stoffe darin enthalten zu sein. Wirkung: Antifebrile.

Zu erwähnen ist noch *Khaya senegalensis* Adr. Juss., in Afrika in der Nähe des Gambiaflusses, deren Rinde dort als Fiebermittel sehr geschätzt ist.

2. *Cedreleae.*

Cedrela P. Br. (Pentandria Monogynia L.)

Kelch kurz, 5zähnig; Kronblätter 5, mit einer Längsfalte versehen, am Grunde einer 5furchigen, drüsigen Scheibe angeheftet; Staubgefässe 5, oder 10, von welchen 5 steril; Griffel kurz, 5eckig; Narbe schildförmig, 5eckig; Kapsel 5fächerig, 5klappig; Samen an der Spitze geflügelt.

C. febrifuga Blume.

Blätter gefiedert, Blättchen eirund-länglich, zugespitzt, ganzrandig, auf beiden Flächen gleichfarbig. — Auf den ostindischen Inseln. — Die Rinde ist sehr reich an Gerbstoff und kommt unter dem Namen *Cortex Cedrelae* s. *Surenae* vor. Wirkung: Fieberwidrig.

Wahrscheinlich findet sich auch die Rinde der gleichfalls auf den indischen Inseln vorkommenden *C. Toona* Roxb. der Vorigen beigemengt.

Anmerkung: In dieser Gruppe verdienen noch als technisch wichtig angeführt zu werden: *Oxleya xanthoxylon* Cunningh., von welcher das Gelbholz von Neu-Sudwales abstammt und *Chloroxylon Swietenia* De C., welche das Satinwood des englischen Handels, welches für feinere Tischlerarbeiten gesucht ist, liefert.

Meliaceae Juss.

Bäume oder Sträucher mit abwechselnden einfachen oder häufiger gefiederten Blättern ohne Nebenblätter; Blüthen zwitterig, regelmässig, durch Abortus zuweilen eingeschlechtig; Kelch 4—5, seltener 3theilig, in der Knospe geschindelt; Blumenkrone hypogynisch, 4—5, seltener dreiblätterig, zuweilen am Grunde zusammenhängend, in der Knospe klappig; Staubgefässe meist doppelt so viele als Blumenblätter, selten die gleiche oder oder 3—4fache Anzahl; Staubfäden zu einer oben gezähnten Röhre verwachsen; Antheren innerhalb der Staubfadenröhre; Fruchtknoten frei, von einem becherförmigen Diskus umgeben; meist ebensoviele Fächer als Kronblätter, seltener weniger, oder 10—12fächerig; Eichen meist 2 in jedem Fache; Griffel einfach mit 3—5 getrennten oder verwachsenen Narben; Frucht eine Kapsel, Steinfrucht oder eine Beere, öfter durch Abortus einfächerig, bei den Kapseln stehen die Scheidewände in der Mitte der Klappen. Samen ungeflügelt, mit oder ohne Arillus. Embryo mit blattartigen oder dicken Cotyledonen, zwischen welchen das Würzelchen zurückgezogen liegt. Vorkommen: Im tropischen Amerika und Asien, seltener in Afrika. Eigenschaften: Bitter adstringirende Stoffe walten in dieser Familie vor, einige Pflanzen besitzen drastische und emetische Eigenschaften.

Man theilt diese Familie in 2 Gruppen:

a) *Melieae* — Embryo albuminos, und

b) *Trichilieae* — Embryo exalbuminos.

I. *Melieae.*

Aus dieser Gruppe ist nur zu erwähnen: *Melia Azedarach* L., in Ostindien, dessen Rinde in der nordamerikanischen Pharmakopoe aufgenommen ist — *Cortex Azedarach;* dieselbe enthält ein Alkaloid — Azadirin — (Piddington), und wird als *Anthelminthicum* angewendet.

II. *Trichilieae.*

Carapa Aubl.

Kelch 4spaltig, Kronblätter 4, Staubfadenröhre krugförmig; Antheren 8; Fruchtknoten 4fächerig, Griffel kurz, Narbe scheibenförmig, concav; Frucht eine kuglige, 5fächerige Kapsel, welche in jedem Fache 18—30 Samen von der Grösse einer Kastanie, bis zu der eines Hühnereis enthält; die Samen sind von brauner oder schwarzer Farbe, furchig, 3eckig, an der Rückenfläche convex.

C. guineensis Don. (C. Touloucona Guill. et Per., Octandria Monogynia L.)

Blätter gross, 6—12paarig, Blättchen länglich eiförmig. — Grosser Baum in Sierra-Leone und an der Goldküste. — Die Samen liefern ein butterartiges gelbes Oel, *Croupee-Oil* an der Goldküste (*Toulouconna-Oil* am Gambia und Senegal, *Kundah-Oil* in Sierra-Leone) genannt, welches in grossen Quantitäten nach England kommt und sowohl zum Brennen, als auch gegen Hautkrankheiten empfohlen wird. Von *C. guianensis* Aubl. in Guiana und Brasilien kommt gleichfalls ein weisses fettes Oel von butterartiger Consistenz — das Carapa-Oel, welches scharf und bitter schmeckt und als *Anthelminthicum,* wie auch äusserlich angewendet wird.

Hierher gehören noch: *Moschoxylon Swartzii* Adr. Juss., in Ostindien, von welcher die *Cortex Juribali* (febrifuge bark of Pomeroon) abgeleitet wird, welche Hancock gegen Intermittens kräftiger wirkend gefunden haben will, als Chinarinde. — Die Samen von *Trichilia emetica* Vahl. in Aegypten, wie auch die Rinde von *T. cathartica* Mart. in Brasilien, werden in ihrer Heimath als Emetica, letztere auch als Drasticum benützt.

Aurantiaceae Juss.

Bäume oder Sträucher, allenthalben mit drüsigen Oelbehältern versehen; Blätter abwechselnd, meist zusammengesetzt, mit dem Blattstiele gegliedert, ohne Nebenblätter; Kelch kurz, glocken- oder krugförmig, 4—5theilig, sehr selten 3zählig, abwelkend; Kronblätter soviele, als Kelchzipfel, mit diesen abwechselnd, in der Knospe fast geschindelt; Staubgefässe soviele als Kronblätter, oder doppelt soviele, selbst mehr, mit den Kronblättern unter einem Discus befestigt, frei oder am Grunde verwachsen: Antheren 2fächerig, Fächer mit einer Längsfurche aufspringend, Connectiv an der Spitze oft drüsig; Griffel einfach, Narbe kopfförmig; Fruchtknoten vielfächerig; Frucht eine trockene oder saftige Beere; Pericarp nicht aufspringend, doppelt, das äussere lederartig, mit Oeldrüsen versehen, mit dem der einzelnen Carpellen verwachsen; Samen im Winkel der einzelnen Fächer befestigt, eiweisslos; Embryo gerade, mit dicken am Grunde doppelt geöhrten Cotyledonen. — Vor-

kommen: Asien, Ostindien, Nordafrika, in Südeuropa zum Theil cultivirt. — Eigenschaften: Aromatisch, kühlend, zum Theile tonisch bitter. —

Citrus L. Citrone. (Polyadelphia Icosandria L.)

Kelch 3—5theilig; Kronblätter 5—8; Staubgefässe polyadelphisch; Frucht eine 7—12fächerige mit Fruchtbrei erfüllte, 1 oder vielsamige Beere.

C. medica L.

Blattstiele linienförmig, wenig oder nicht geflügelt; Früchte oval, oben und unten konisch warzig. In Asien, in Südeuropa kultivirt. Offizinell sind die sauren Früchte und deren Schale, Fructus et *Cortex fructus Citri;* der Saft, *Succus* und das ätherische Oel der Fruchtschalen — Oleum citri s. de cedro.

Anmerkung. Risso unterscheidet 137 Varietäten von Citrus nach der Form und dem Säuregehalte der Früchte, wie: *C. medica* Risso mit säuerlicher, *C. Limonum* R., die gewöhnliche Citrone mit sehr saurer Frucht; letztere liefert das meiste ätherische Oel; *C. Limetta* Risso, die Limette liefert *Oleum Bergamottae.* Bestandtheile a) der Schalen: Aetherisches Oel; b) des Saftes: Citronensäure, Aepfelsäure, Bitterstoff, Gummi (Proust). Wirkung: Kühlend, auflösend.

C. Aurantium L. Pomeranzenbaum. (Polyadelphia Icosandria L.)

Blattstiele geflügelt; Blätter eirund länglich spitz; Kelch flach napfförmig; Früchte kuglig, nicht genabelt. Einheimisch in Südasien, China, seit den ältesten Zeiten nach Nordafrika und Südeuropa verpflanzt. Man unterscheidet nach Linné 3 Hauptvarietäten: 1) C. Aurantium α. amara, bittere Pomeranze mit bitterem Safte; 2) C. Aurantium β. dulcis, süsse Orange-Früchte mit süssem Safte und 3) C. Aurantium γ. Bergamia, die Bergamotte; *Citrus sinensis* Pers., die Apfelsine, ist eine Varietät der β. dulcis. (Diese 3 Varietäten entsprechen 1) Risso's C. vulgaris, 2) dessen C. aurantium, 3) dessen C. Bergamia.)

Offizinell sind von der bitteren Varietät die unreifen Früchte. — *Poma Aurantiorum immatura*, die Schalen der reifen Früchte — *Cortex s. flavedo Aurantiorum* (die grünen Curaçao-Schalen stammen von einer auf Curaçao kultivirten Abart); die Blüthen liefern das Orangenblüthenöl — *Oleum Neroli;* aus den Blättern gewinnt man durch Destillation das Huile des petits grains; das Oel der süssen Pomeranze wird im Handel als Oleum portugalo bezeichnet. Bestandtheile der Schalen: Aurantiin, Hesperidin — ersteres ein Bitterstoff, flüchtiges Oel, Gerbstoff, Harz etc. Wirkung: Tonicum excitans, stomachicum.

Anmerkung: Hierher gehört noch: *Citrus decumana* L., die in Ostindien einheimische, in Westindien und Südeuropa kultivirte Pompelmuse und *Aegle Marmelos* Corr., in Ostindien, deren Fruchtmark unter dem Namen „Indian Bael" neuerdings wiederholt als ausgezeichnetes *Stomachicum* empfohlen wird. Die Blätter von *Bergera Königii* L. bilden einen Bestandtheil des unter dem Namen „Curry powder" bekannten Gewürzpulvers.

Lineae De Cand.

Kräuter oder Halbsträucher mit zerstreuten oder gegenständigen einfachen Blättern ohne Nebenblätter; Blüthen, Doldentrauben, Trugdolden oder Rispen, mit centrifugaler Entwicklung, bildend; Kelch 4—5theilig, unterständig, in der Knospe geschindelt; Kronblätter 4—5, in der Knospe ge-

dreht; Staubgefässe doppelt soviele als Kronblätter, jedoch zur Hälfte steril, zu Zähnchen verkümmert, den Kronblättern gegenüber, die fruchtbaren mit diesen abwechselnd; Staubfäden am Grunde zu einer Röhre verwachsen; Fruchtknoten 4—5fächerig, jedes Fach durch eine falsche Scheidewand (sterilen Samenträger) unvollständig 2fächerig; Eichen 2 in jedem Fache, durch den sterilen Samenträger getrennt, gegenläufig hängend; Frucht eine kugelige Kapsel, 8—10klappig; Samen zusammengedrückt, mit spärlichem Eiweisse; Embryo gerade, mit nach Oben gerichtetem Würzelchen. — Vorkommen: Sehr verbreitet, am reichlichsten in Europa und Nordafrika. Eigenschaften: Schleimig, ölreich; der starke Bast dient zu Geweben.

Linum L. Lein, Flachs. (Pentandria Pentagynia L.)

Blüthe 5zählig, nur die Griffel weichen zuweilen davon ab, indem mitunter nur 3 vorhanden sind.

L. usitatissimum L.

Stengel aufrecht, einfach, kahl; Blätter zerstreut, lanzettlich lineal; Kelchblätter eiförmig, zugespitzt, fein gewimpert; Kronblätter grösser, verkehrt eirund, gekerbt. — Im Orient und in Südeuropa wild, bei uns häufig angebaut. — Offizinell: Der gemahlene Same — *Semen Lini* — und das aus demselben gepresste Oel — *Oleum Lini;* die äussere Samenhaut enthält viel Schleim. Bestandtheile: Oel (im Kerne), Wachs (in der Schale), scharfes Weichharz, Farbstoffe, Aepfelsäure, Gummi, Salze (Meyer). Der Schleim in den äusseren Schichten der Samenschale ist nach Schmidt ein im Zucker überführbares Kohlehydrat. Wirkung: Einhüllend, schleimig, erweichend.

L. catharticum L. Purgirflachs.

Stengel gabelästig, Blätter gegenständig, die oberen länglich lanzettlich, die unteren verkehrt eiförmig. — Durch ganz Europa auf Rainen und Wiesen. — Offizinell war früher die ganze Pflanze als *Herba Lini cathartici.* Bestandtheile: *Linin,* scharfschmeckendes Harz, fettes Oel, Eiweiss, Salze etc. (Pagenstecher). Wirkung: Gelind purgirend.

Oxalideae De Cand.

Kräuter oder Halbsträucher, sehr selten Bäume; Blätter zerstreut, seltener gegenständig oder wirtelig, zusammengesetzt, zuweilen mit Nebenblättern; Blüthen regelmässig; Kelchblätter 5, am Grunde verwachsen, bleibend; in der Knospe geschindelt; Kronblätter 5, zuweilen an der Basis zusammenhängend, in der Knospe gedreht; Staubgefässe 10, meist am Grunde monadelphisch, die inneren den Kronblättern gegenüber, länger, die äusseren 5 mit den Kronblättern abwechselnd; Antheren 2fächerig, nach Innen gewendet; Fruchtknoten 5fächerig, mit mehreiigen Fächern; Eichen anatrop, hängend; Griffel 5, fädig mit 2 lappigen oder pinselförmigen Narben; Frucht eine 5fächerige, 5klappige, fachspaltig aufspringende Kapsel, seltener eine geschlossen bleibende; Samen albuminos; Embryo gerade, in der Mitte des Eiweisses, Würzelchen nach Oben gerichtet. Vorkommen: In den gemässigten und

heissen Gegenden, am reichlichsten in Amerika und dem Kap. — Eigenschaften: Wenig bekannt, mit Ausnahme der Gegenwart von viel Kleesäure.

Oxalis L. Sauerklee. (Decandria pentagynia L.)

Kelch und Krone 5blätterig; Staubgefässe 10, monadelphisch; Kapsel 5kantig, an den Kanten aufspringend; Samen von einem membranösen Arillus umgeben, welcher auf einer Seite sich öffnet, elastisch zurückschlägt und die Samen beim Oeffnen fortschnellt.

O. Acetosella L. Gemeiner S.

Rhizom kriechend, schuppig; Blätter grundständig, gedreit; Blättchen verkehrt herzförmig, flaumhaarig; Schaft einblüthig, etwas über der Mitte mit 2 Bracteen versehen; Fächer der Kapsel 2samig. — An schattigen, feuchten Stellen. — Das Kraut war früher als *Herba Acetosellae* offizinell und diente auch sonst zur Darstellung des *Oxalium,* ehe man die künstliche Gewinnung der Kleesäure kannte.

O. anthelminthica Al. Braun. — In Abyssinien; die Knollen werden unter dem Namen »Abbotsjago oder Habadjago« gegen den Bandwurm angewendet.

O. crenata Jacq. in Columbia; die Knollen (Arracacha) werden wie Kartoffeln genossen.

NB. Aehnlich wie *O. Acetosella* L. können auch *O. stricta* L. und *O. corniculata* L. benutzt werden; Erstere hat aufrechte einzelne Stengel und wechselständige Blätter, letztere mehrere aus einem Wurzelstocke hervorgehende Stengel und am Grunde der Blattstiele 2 kleine, längliche Nebenblätter.

Geraniaceae Jussieu.

Kräuter oder Sträucher, deren Stengel an den Gelenken mit Knoten versehen sind; Blätter zerstreut oder gegenständig mit Nebenblättern; Kelch 5blätterig, in der Knospe geschindelt; Kronblätter 5, genagelt, in der Knospe gedreht; Staubgefässe meist monadelphisch, 10—15, die äusseren länger, mit den Kronblättern abwechselnd; einzelne mitunter steril; Fruchtknoten aus 5 Karpellen bestehend, deren lange Griffel mit einem centralen Säulchen zusammenhängen; jede Karpelle 2eiig, Eichen halbgegenläufig, hängend; Frucht 1samig, bei der Reife von dem Fruchtträger sich lösend und durch den sich von unten zurückrollenden, an der Spitze stehen bleibenden Griffel, geschnäbelt. Embryo exalbuminos, gekrümmt mit zusammengefalteten Cotyledonen. — Vorkommen: In der gemässigten Zone der nördlichen Hemisphäre; die Pelargonien in Südafrika und Australien. Eigenschaften: Reich an ätherischem Oele und aromatisch harzigen Bestandtheilen.

Geranium L'Her. Storchschnabel. (Monadelphia Decandria L.)

Kelch und Krone 5blätterig, Staubgefässe 10, die 5 abwechselnd grösseren mit einer Nectardrüse am Grunde versehen; Griffel mit den Carpellen sich schneckenförmig zurückrollend.

G. Robertianum L. Roberts- oder Rupprechtskraut.

Blätter 3fach fiedertheilig; Blüthenstiele 2blüthig; Früchtchen netzartig

gerunzelt. — Allenthalben in Hecken, Gebüschen etc. — Früher war das Kraut als *Herba Rupperti* s. *Geranii Robertiani* im Gebrauche und wurde neuerdings wieder gegen Augenleiden äusserlich empfohlen. Bestandtheile: Nicht genauer bekannt.

Pelargonium L'Herit. Kraniehschnabel.

Kelch 5theilig; der oberste Zipfel am Grunde in einen dem Blüthenstielchen angewachsenen Sporn verlängert; Kronblätter ungleich, 5, seltener 4; Staubgefässe monadelphisch, ungleich, 3—5 steril; Fruchtschnabel (Griffel) spiralig, innen bärtig. —

P. roseum W. Rosenkraut.

Blättchen handförmig getheilt, mit fiederspaltigen, am Rande umgerollten Lappen und lineal lanzettlichen Läppchen; Sporn 3mal kürzer als der Kelch; Kronblätter 5, die 2 oberen grösser, näher beisammen. Am Kap. — Aus den frischen Blättern dieser Pflanze, sowie derjenigen von *P. capitatum* Ait., *P. odoratissimum* Ait., *P. suaveolens* Desf. und wahrscheinlich noch mehrerer Arten gewinnt man durch Destillation das Geranium-Oel — Oleum palmae rosae der Droguisten, welches theils für sich, theils zur Verfälschung des Rosenöls benutzt wird.

Zygophylleae R. Br.

Kräuter, Sträucher und Bäume mit gegenständigen, oft gefiederten, nicht drüsig punktirten Blättern mit Nebenblättern (Unterschied von den Rutaceen); Blüthen 4—5zählig mit geschindelter Aestivation; Staubgefässe doppelt so viele, als Kronblätter; Carpellen 2—4—5, seltener 10 zu einem Fruchtknoten mit eben so vielen Fächern verwachsen; Fächer 1 oder vieleiig, am Grunde von Drüsen oder einem buchtigen ringförmigen Discus umgeben; Eichen oft gegenläufig; Griffel und Narbe einfach oder letztere 4—5lappig; Frucht eine 4—5fächerige Kapsel; Samen eiweisslos mit centralem Embryo. Vorkommen: Sehr verbreitet in Amerika, Persien, Indien, zum Theile in Südeuropa. — Eigenschaften: Scharfe harzige Bestandtheile zeichnen die medizinisch wichtigen Glieder dieser Familie aus; Peganum ist technisch als Färbematerial wichtig.

Peganum L. Harmelraute. (Dodecandria Monogynia L.)

Kelch 5theilig; Kronblätter 5; Staubgefässe 15, kahl, am Grunde membranös verbreitert; Fruchtknoten 3fächerig.

Die einzige Art ist: *P. Harmala* L., gemeine Harmelraute. — Im südlichen Europa und im Orient. Die Samen enthalten *Harmalin* und *Harmin*, 2 Farbstoffe, in den Schalen und dienen nach eigenthümlicher, nicht genau bekannter Behandlung zur Herstellung des ächten Türkischroths.

Guajacum Plum. Pocken- Guajac- oder Franzosenholz. (Decandria Monogynia L.)

Kelch abfallend, 5blätterig die 2 äusseren Blätter kleiner; Krone 5blätterig, gleich; Staubgefässe 10; Fruchtknoten 2—5fächerig, mit 8 Eichen in jedem Fache; Kapsel mit ebensovielen Kanten, als Fächern; jedes Fach 1samig.

G. officinale L.

Blätter kahl, fast sitzend; Blättchen 2paarig, elliptisch, abgestumpft; Kapsel 2fächerig, etwas zusammengedrückt, verkehrt herzförmig. — Auf den westindischen Inseln. — Offizinell ist das Kernholz — *Duramen* s. *Lignum Guajaci*, sowie auch dessen Harz — *Resina Guajaci*. Bestandtheile: Harz, Guajacsäure (Righini), *Guajacin* (Landerer), Bitterstoff etc. Bemerkenswerth ist das reichliche Vorhandensein von Gypskrystallen in der Stammrinde (Berg). Wirkung: *Acre diaphoreticum*, *Antidyscrasicum*.

G. sanctum L., in Brasilien und Westindien, hat 4—7paarige Blätter mit Stachelspitzen und schwach flaumhaarige Aestchen und Blattstiele. Von diesem Baume stammt das technisch benutzte schwere *Lignum sanctum*.

Rutaceae Adr. Juss.

Kräuter, Halbsträucher und Sträucher, mit zerstreuten, drüsig punktirten Blättern, ohne Nebenblätter; Blüthen 4—5zählig, in Trauben oder Trugdolden; Kelch bleibend, in der Knospe geschindelt; Kronblätter einem kurzen Stempelträger eingefügt; Staubfäden 2—3mal so viele, als Kronblätter; Fruchtknoten aus 4—5 freien oder am Grunde verwachsenen Carpellen bestehend, von einer Scheibe getragen, 2 oder mehreiig; Eichen gegenläufig; Früchte an der Spitze und nach Innen sich öffnend, innere und äussere Fruchthaut innig vereinigt; Samen hängend, albuminös; Embryo in der Axe des fleischigen Eiweisses, Würzelchen nach Oben gerichtet. — Vorkommen: In Südeuropa, dem Orient. — Eigenschaften: Bitter, scharf, besonders im frischen Zustande.

Ruta Tourn. Raute. (Decandria Monogynia L.)

Blüthen des Centrums 5, die seitenständigen 4zählig; Kronblätter genagelt, concav; Staubgefässe 8—10; Stempelträger mit sovielen Nectargrübchen, als Staubgefässe vorhanden sind, versehen; Fruchtknoten 3—5furchig, oben 3—5-lappig; Kapsel nach innen vom Gipfel aufspringend; Samen zahlreich nierenförmig kantig.

Ruta graveolens L. Garten- oder Weinraute.

Blätter fast 3fach fiederspaltig, kahl, graugrün, fein durchsichtig punktirt, die Lappen spatelförmig oder verkehrt eiförmig, abgerundet, nach vorne gekerbt. — Im südlichen und mittleren Europa wild, zum Theile kultivirt. — Offizinell: Das getrocknete Kraut — *Herba Rutae*. Bestandtheile: Aetherisches Oel, Rutinsäure (Bornträger), Bitterstoff (?), Gerbsäure. Wirkung: *Excitans*, Pellens; das frische Kraut bringt auf der Haut eine erisipelatöse Entzündung hervor.

Diosmeae R. Brown.

Bäume, Sträucher, seltener Kräuter, mit zerstreuten, seltener gegenständigen Blättern ohne Nebenblätter; Blätter unterseits oder am Rande drüsig punktirt, lederartig; Blüthen 4—5zählig, gehäuft in den Blattwinkeln, oder doldig, seltener gipfelständig. Kronblätter mit ebensovielen oder der doppelten Anzahl von Staubgefässen unterhalb einer hypogynen

Scheibe eingefügt; Stempel aus 5, 4, seltener weniger, über dem Grunde verwachsenen oder freien Carpellen bestehend; Fruchtknotenfächer 2—4eiig; Eichen gegenläufig; Kapseln 1—5, 2—1samig; innere Fruchthaut (Steinschale) von der mittleren elastisch 2klappig abspringend (Unterschied von d. Rutaceen); Samen meist albuminos. — Vorkommen: Die Meisten bewohnen die südliche gemässigte Zone; die übrigen sind Tropenpflanzen. Eigenschaften: Sie besitzen grösstentheils einen starken unangenehmen Geruch und aromatisch harzige und bittere Bestandtheile.

Barosma Willd. (Pentandria Monoginia L.)

Kelch bleibend, 5theilig; Kronblätter 5, mit 5 gegenüberstehenden an der Spitze mit einer Drüse versehenen Nebenblumenblättern (Staminodia); Staubgefässe 5, mit den Kronblättern abwechselnd; Stempel in Mitte der undeutlich 5lappigen, etwas vertieften hypogynen Scheibe; Carpellen soviel als Kronblätter, sitzend, auf dem Rücken eine concave Schuppe tragend; Eichen zu 2 nebeneinander aufgehängt; Samen fast eiweisslos. Sämmtliche Arten am Kap.

B. crenulata Hook. Buckostrauch.

Blätter gegenständig, oval- oder lanzettförmig länglich, abgestumpft, an der Spitze und der Fläche durchscheinend punktirt, fein gesägt, zwischen den Sägezähnen mit einer grösseren Oeldrüse versehen. Nach Berg variirt diese Art sehr und unterscheidet man: α) *latifolia* (Diosma crenata Lin.), β) *longifolia* (D. odorata De Cand.), γ) *angustifolia* (D. serratifolia Juss.).

B. crenata Knz. Nach Berg mit den Varietäten α) *ovalis* (Diosma crenata Thunb.) und β) obovata (D. betulina Thunb.).

Blätter abwechselnd, oval oder verkehrt eiförmig, stumpf oder abgerundet, knorpelrandig, gekerbt, an der Spitze und auf der Oberfläche erhaben, unten meist vertieft punktirt.

B. betulina Bartl. (Diosma crenata Loddig., De Cand.)

Blätter gegenständig, rhombisch, verkehrt eiförmig, unregelmässig, selbst doppelt gezähnt, an der Spitze und in jeder Bucht eine grössere Oeldrüse tragend.

B. serratifolia Willd.

Blätter linear-lanzettlich oder linienförmig, gegen beide Enden verschmälert, an der Spitze abgestumpft, dort und an den Einschnitten drüsig punktirt, spitz sägezähnig.

Die Blätter dieser Arten bilden die breiten Buccoblätter des Handels — *Folia bucco*, und zwar hauptsächlich die von *B. crenulata* Hook; seltener sind die von *B. betulina* Bartl. und *B. crenata* Knze. beigemengt, sehr selten die von *B. Eckloniana* Berg. (Berg.)

Empleurum Ait. — (Tetrandria Monogynia L.)

Blüthen durch Fehlschlagen polygamisch; Perigon einfach, kelchartig, 4spaltig; Staubgefässe 4; Carpell einzeln, 2eiig, an der Spitze schwertförmig geschnäbelt; Griffel seitlich; Steinfrucht trocken, geschnäbelt, bei der Reife klaffend; Samen fast eiweisslos.

Empleurum serrulatum Ait. (Diosma unicapsularis Lin. f., D. ensata Thunb.) (Monoecia tetrandria.)

Blätter zerstreut, linienförmig oder linear-lanzettlich, fein gesägt, zugespitzt, an der Spitze drüsenlos. — Am Kap. — Bilden nach Berg die langen Buccoblätter des Handels nebst denen von *Barosma serratifolia* Willd. (Auch hier unterscheidet Berg 3 Varietäten: α) *angustissimum*, β) *intermedium* und γ) ensatum.) Bestandtheile der Buccoblätter: Aetherisches Oel, Harz, Gummi, Bitterstoff (Diosmin), Aepfelsäure, Salze. Wirkung: Acre diaphoreticum, Diureticum.

Galipea Aubl. (Pentandria Pentagynia.)

Kelch 5zähnig oder spaltig; Kronblätter zu einer 5lappigen Röhre verwachsen; Staubgefässe 5—8, epipetal, 2 grössere fertile, die übrigen kürzer und steril; Stempelträger becherförmig; Griffel 5, frei oder verwachsen; Kapsel 1—5, einsamig. —

G. officinalis Hanc.

Blätter 3zählig; Blättchen länglich, ganzrandig; Staubgefässe 7, wovon 5 steril. Auf den Gebirgen Columbiens. — Liefert die *Cortex Angusturae*. Bestandtheile: *Cusparin* (krystallinischer Bitterssoff), ätherisches Oel, Harze, Gummi, Salze. Wirkung: Tonicum excitans, Antipyreticum.

NB. Die hellere Rinde der gleichfalls in Südamerika. an den Ufern des Orinocco einheimischen *Galipea Cusparia* St. Hil. (Cusparia febrifuga Humb. & Bonpl.) soll ähnlich, jedoch schwächer wirken.

Esenbeckia Kunth.

Kelch 5theilig, Kronblätter 5, abstehend; Staubgefässe 5; Fruchtknoten sitzend, rundlich, höckerig, Stempelträger becherförmig; Kapsel 5fächerig, am Rücken sich öffnend, fast stachelig.

E. febrifuga Mart. (Evodia St. Hil.) (Pentandria Monogynia L.)

Blätter fast gegenständig, 3zählig; Blättchen gestielt, lanzettlich, elliptisch, zugespitzt, in der Jugend flaumig behaart. — Im nördlichen Brasilien. — Liefert die *Cortex Esenbeckiae febrifugae*, in Brasilien »Tres folhas vermellas oder Laranjeiro do Mato« genannt. — Bestandtheile: Chinovasäure, einen der Chinovasäure ähnlichen Bitterstoff, *Esenbeckin* und noch einen zweiten Bitterstoff, neben Fett, Harz etc. (Winkler). Wirkung: *Tonicum adstringens*, *Antipyreticum*.

Dictamnus L. Diptam. (Decandria Monogynia L.)

Kelch ungleich 5theilig, ebenso die Blumenkrone, deren 4 Blätter nach oben abstehen, während das 5te nach abwärts gewendet ist; Staubgefässe 10, drüsig, niedergebogen; Carpelle 5, von dem kurzen Stempelträger gestützt, 3—4eiig; Griffel niedergebogen; Embryo gerade in der Axe des fleischigen Eiweisses.

D. albus L. Weisse Diptam.

Blätter 3—5paarig; Blättchen länglich oval, fein gesägt; Blattstiel schmal gerandet. — Auf hochliegenden, sonnigen Stellen des südlichen und mittleren Europa's. — Die Wurzel war früher als *Radix Dictamni* s. *Fraxinellae* offizinell. Bestandtheile: Spuren ätherischen Oeles, balsamisches Harz, stickstoffhaltige Substanz, Farbstoff, Stearin, Wachs, Amylum etc. (Herberger). Wirkung: Tonico excitans.

Xanthoxyleae Kunth.

Bäume oder Sträucher mit gegenständigen, oder abwechselnden, einfachen oder zusammengesetzten drüsig punktirten Blättern, welche in jeder Hinsicht mit denen der Rutaceen übereinkommen, mit der Ausnahme, dass sie constant polygamisch sind und zuweilen saftige Früchte und eiweisshaltige Samen besitzen. Vorkommen: Hauptsächlich in Amerika; Eigenschaften: Wenig bekannt.

Toddalia Juss.

Blüthen 1häusig; Kelch kurz, 5zähnig; Blumenblätter 5, Staubgefässe 5, am Grunde des unvollkommenen Pistills; Fruchtknoten 5fächerig; Narbe fast sitzend, schildförmig 5lappig; Beere 5furchig, 5fächerig; Fächer 1samig.

T. aculeata Pers. (T. asiatica Lam., Paullinia asiatica L., Scopolia aculeata Sm.)

Aeste und Blätter stachelig, Blätter 3zählig, drüsig punctirt; Blättchen länglich, lanzettlich. — Auf der ostindischen Halbinsel, in Ceylon, Mauritius. — Von diesem Strauche leitet Guibourt die ächte *Radix Lopez* s. *Lopeziana* ab (in Indien »Mulkarancy«); eine andere Sorte kommt allem Anscheine nach von *Toddalia paniculata* Lam. (Scopolia Spreng., Scopolia inermis Willd.); eine dritte Sorte von *T. angustifolia* Lam. oder einer anderen ostindischen Xanthoxylee. Bestandtheile: Nicht genau bekannt; Wittstein fand in einer zu einer genauen Analyse nicht ausreichenden Quantität: Bitterstoff, Gerbstoff, Harz, Gummi, Stärke und viel oxalsauren Kalk. Wirkung: Tonico adstringens, Antifebrile.

Simarubeae Planch.

Bäume oder Halbsträucher mit zerstreuten, oft gefiederten Blättern ohne Nebenblätter; Blüthen diclinisch, seltener zwitterig, regelmässig, 3—5zählig; Staubgefässe soviel als Kronblätter, häufig die doppelte Anzahl der letzteren, am Grunde einem Schüppchen angewachsen; Fruchtknoten aus 2—5 Carpellen bestehend, auf einem kurzen Stempelträger sitzend; Eichen meist einzeln; Griffel über dem Grunde verwachsen, in eine 2—5theilige, seltener ganze Narbe ausgehend. Steinfrüchtchen, einsamig, frei oder verwachsen, Samen eiweisslos, mit nach oben gekehrtem Würzelchen. — Vorkommen: Meist im tropischen Amerika. Eigenschaften: Bitterstoff, bei geringem Gehalte an Gerbstoff, zeichnen diese Familie besonders aus.

Quassia De C.

Blüthen zwitterig, 4—5zählig; Kelch klein, gefärbt; Kronblätter, während des Blühens fast schraubenförmig gegen einander gedreht, später offen, abfallend; Staubgefässe länger, als die Blume, 8—10, abwechselnd kürzer, am Grunde mit einer zottigen Schuppe verwachsen; Karpellen 4—5, dem dicken nach oben becherförmig erweiterten Stempelträger eingefügt; Griffel 1, gedreht; Narbe einfach; Steinfrüchte 4—5.

Q. amara L. (Decandria Monogynia L.)

Strauchartig, mitunter fast baumartig; Blätter einfach, gedreit oder un-

paarig gefiedert; Spindel geflügelt, gegliedert, wie der Hauptnerv der Blättchen roth; Blättchen membranös, länglich; Blüthen in Trauben, purpurroth, Kelch dunkler. — Auf den Antillen, in Guiana, in Brasilien kultivirt. — Offizinell ist das Holz und die Rinde — *Lignum et Cortex Quassiae.* Bestandtheile: Quassit oder auch *Quassiin* (Bitterstoff), Pectin, gummöse Materie (Pfaff); beachtenswerth ist der Mangel an Gerbstoff. Wirkung: Tonicum amarum. — NB. Dieses Holz wird auch als surinamisches Quassienholz bezeichnet, zum Unterschied von dem in starken Klötzen, ohne Jahresringe, vorkommenden jamaikanischen Quassienholze von *Picraena excelsa* Planch. in Westindien, welche 4—5 Staubfäden ohne Schuppen besitzt, sonst aber mit der folgenden Pflanze übereinstimmt.

Simaruba Aubl.

Blüthen 1, 2häusig oder polygamisch; Kelch 5theilig, klein; Blumenkrone 5blätterig, ziemlich dick, abstehend, in der Knospe geschindelt; Stempelträger säulenförmig, eckig; männliche Blüthe mit 8—10 am Grunde mit einem Schüppchen versehenen Staubgefässen; weibliche Blüthe: 4—5, 1eiige Karpellen; Griffel 1, 4—5theilig; um den Fruchtknoten finden sich 5—10 schuppenförmige rudimentäre Staubgefässe gestellt; Steinfrüchte 4—5. —

S. officinalis De C. (Quassia Simaruba L.) Decandria Monogynia L.

Blüthen monoecisch; Blätter paarig gefiedert, Blättchen abwechselnd, kurzgestielt, gegen den Grund verschmälert, eiförmig, zugespitzt, lederartig; Steinfrucht eiförmig. — In Guiana.

S. medicinalis Endl. (Simaruba amara Hayne.)

Blüthen dioecisch; Blätter unpaarig gefiedert, Fiederblättchen länglich keilförmig, kurz zugespitzt; Steinfrucht länglich. — Auf Jamaika. —

Von beiden, hauptsächlich jedoch von der ersteren, ist die Wurzelrinde als *Cortex simarubae* offizinell. Bestandtheile: Die der Quassia, nebstdem Gallussäure, Aepfelsäure, flüchtiges Oel, jedoch nur wenig, und harzige Substanz (Morin). Wirkung: Amaro mucilaginosum.

Anmerkung: Zu erwähnen sind hier noch: *Simaba Cedron* Planch., in Centralamerika, deren Samen gegen Schlangenbisse, noch mehr jedoch gegen Intermittens empfohlen werden; Lewy fand darin eine krystallinische, neutrale Substanz, Cedrin, von sehr bitterem Geschmack, welche in grösserer Gabe stark giftig wirkt; ferner *Samadera indica* Gaertn., auf Java, deren sehr bittere Rinde nach Rost van Tonningen Samaderin (Bitterstoff), Harz, Gerbsäure, Pectinsäure, fettes Oel etc. enthalten soll.

Coriarieae De Cand.

Bäume oder Sträucher mit vierkantigen Aesten, mitunter klimmend, Blätter gegenständig, einfach, ganzrandig; Blattstielchen oft in der Mitte mit 2 Bracteen versehen; Blüthen zwitterig oder diclinisch; Kelch fünftheilig, in der Knospe geschindelt, bleibend; Kronblätter 5, gleich, schwielig, bleibend; Staubgefässe 10; Fruchtknoten 5fächerig; Eichen in den Fächern einzeln, gegenläufig hängend; Narben lang, 5, drüsig zottig; Kapsel 5knöpfig, von dem häutigen Kelch und den Kronblättern bedeckt; Knöpfe nicht aufspringend; Samen eiweisslos.

Coriaria L. Gerberstrauch. (Decandria Pentagynia L.)

Kronblätter innen gekielt, fleischig, schuppenförmig.

C. myrtifolia L.

Blätter kurz gestielt, eilanzettlich, kahl, 3nervig. — Im westlichen Theile von Südeuropa, in Nordafrika. — Die Blätter werden mit unter den Verfälschungen der Senna aufgeführt, sind jedoch leicht schon an den Nerven zu unterscheiden. — Bestandtheile: *Coriarin* (Peschier), viel Gerbstoff, fettes Oel, Harz, Gummi, gelben Farbstoff etc. Wirkung: Scharf narkotisch; werden technisch zum Färben und Gerben benutzt.

Ampelideae Kunth.

(*Sarmentaceae* Vent., *Viniferae* Juss. & De Cand.)

Klimmende Sträucher mit häufig zusammengesetzten Blättern mit Nebenblättern; Ranken (metamorphosirte Blüthenzweige) den Blättern gegenüberstehend, gablig; Blüthen hermaphroditisch, oder durch Abortus diclinisch, grünlich, klein; Kelch frei, 4—5zähnig, klein, bleibend; Kronblätter 4—6, hypogynisch, frei, in der Knospe klappig; Staubgefässe ebensoviele, den Kronblättern gegenüber; Fruchtknoten 2fächerig, mit je 2 gegenläufigen, aufsteigenden Eichen; Griffel oberständig, 1, mit einfacher Narbe; Beere 1—4samig, mit geradem im Grunde des hornigen Eiweisses liegendem Embryo; Würzelchen nach unten gerichtet. — Vorkommen: Die einzige offizinelle Ampelidee., *Vitis*, stammt angeblich von den Küsten des caspischen Meeres, wird jedoch in allen Gegenden Europa's kultivirt, wo es das Klima zulässt. — Eigenschaften: Allgemein bekannt.

Vitis L. Weinstock. (Pentandria Monogynia L.)

Kelch 5zähnig; Kronblätter 5, an der Spitze zusammenhängend und vom Grunde mützenförmig sich ablösend; Staubgefässe 5; Narbe sitzend, Beere länglich oder kuglig, Samen bei einigen kultivirten Arten nicht zur Entwicklung kommend (z. B. Sultaninen-Rosinen, Rosinen vom Zante), bei anderen verkehrt kegelförmig, mit starker Raphe.

V. vinifera L.

Blätter herzförmig, gelappt, buchtig gezähnt, in der Jugend filzig; Blüthen zwitterig; Beere rundlich. Wird fast in allen wärmeren Ländern Europa's kultivirt. — Offizinell sind: die getrockneten Trauben — *Passulae majores et minores*; der gegohrene Saft der Trauben — Wein — *Vinum*; früher auch die jungen Ranken — *Pampini vitis*; ferner gehört hierher noch der rohe Weinstein — *Tartarus crudus*. Bestandtheile: a) des Saftes reifer Trauben: Krümmel- und Schleimzucker, Gummi, kleberartige Materie, Aepfelsäure frei und an Kalk gebunden, Weinsäure ebenso (Berard, Proust); b) der getrockneten Trauben: Vorzüglich Krümmelzucker, Gummi, Weinstein, Eiweiss, äpfelsaurer Kalk, riechender Stoff etc. Die Ranken enthalten besonders Aepfel- und Weinsäure. Wirkung: Excitans, Roborans (in kleineren Dosen).

Anmerkung. Man kennt mehrere Hunderte von Rebensorten, von welchen wir nur die wichtigsten als Varietäten anführen: *Vitis vinifera Aureliana* — Orleans, *V. v. pusilla* Riessling, *V. v. clavensis* Klävner, Ruländer, *V. v. tirolensis*, Traminer,

V. v. austriaca, Silvaner, Oestreicher, und Andere liefern die besten deutschen Weine; *V. v. burgundica*, weisser Burgunder, *V. v. generosa*, rother Burgunder, *V. v. aquitanica*, rother Bordeaux. *V. v. apiana*, Muskateller — die besten französischen Weine; *V. v. uberrima* und *Ximenecia* — die besten spanischen Weine, namentlich Malaga etc.

2. Unterklasse — Calyciflorae.

Blüthen gewöhnlich aus Kelch und Krone bestehend; Kronblätter frei oder verwachsen, dem Kelche eingefügt; Staubgefässe peri- oder epigynisch.

Celastrineae R. Br.

Sträucher oder Bäume; Blätter gegenständig oder zerstreut, einfach, ganzrandig, oft mit Nebenblättern versehen; Kelch und Krone in der Knospe geschindelt; Blüthenboden zu einer dicken Scheibe ausgebildet; Kelch 4—5theilig, nebst den gleichzähligen Kronblättern unter dem Rande der centralen Scheibe befestigt; Staubgefässe 4—5, mit den Kronblättern abwechselnd, der Scheibe eingefügt; Fruchtknoten mit dem Grunde in die hypogyne Scheibe versenkt, aus 2—5 verwachsenen Karpellen bestehend, Fächer soviele als Karpelle, 1 oder vieleiig, Eichen mittelständig, gegenläufig, aufsteigend; Frucht eine fachspaltige, 3—5klappige Kapsel oder eine Pflaume mit 1—2fächerigem Steinkerne; Samen meist mit grossem Arillus versehen; Embryo gerade in der Achse des fleischigen Eiweisses, mit kurzem Würzelchen. Vorkommen: Sehr verbreitet, besonders in den nichttropischen Zonen.

Celastrus L. (Pentandria Monogynia L.)

Kelch klein, 5lappig, Kronblätter 5, genagelt; Staubgefässe 5; Griffel 1 mit 2—3 Narben; Kapsel 2—3fächerig, mit ebensovielen Klappen, Scheidewände oft unvollständig; Samen mit fleischigem Arillus.

C. edulis Vahl (Catha edulis Forsk.).

Zweige grün, gegliedert, unten stielrund, nach oben abwechselnd zusammengedrückt; Blätter kurz gestielt, lanzettlich elliptisch; Kapseln mennigroth. — Ein Strauch Arabiens und Abyssiniens, theils dort wild, theils kultivirt wachsend; nach Roth auch im Inneren Aethiopiens. — Die Blätter dieser Pflanze wirken ähnlich, wie der grüne und schwarze Thee und werden theils im Aufgusse genossen, theils gekaut; die arabische Bezeichnung ist Cat oder Kaad, die abyssinische Tschut, Tschat oder Tschaï. Bestandtheile: Unbekannt. Wirkung: Excitans.

Evonymus Tourn. Spindelbaum. (Tentandria Monogynia.)

Kelch 4—5spaltig; Kronblätter 4—5 und ebensoviele Staubgefässe; Fruchtknoten 4—5fächerig, in die ebene Scheibe des Fruchtbodens eingesenkt; Eichen meist je 2; Kapsel fachspaltig 4—5klappig; Samen von einem saftreichen Arillus umgeben.

E. europaeus L. Pfaffenkäppchen.

Blätter länglich, fein gesägt, glatt; Blüthen 4zählig, je 3 auf einem Stielchen; Kapsel 4fächerig, zusammengedrückt eckig, ungeflügelt, kahl; Arillus den ganzen Samen einhüllend. — Ein Strauch, allenthalben in Gebüschen etc.

— Offizinell waren die Samen — Semen *Evonymi.* Bestandtheile: a) Die Samen enthalten: Fettes Oel, Harz, Bitterstoff (Evonymin), Emulsin, Zucker, Gummi, Weinsäure, Salze etc.; der Arillus: orangefarbenes, fettes Oel, Gerbsäure und Tanningensäure. — Wirkung: Alle Theile dieses Strauches wirken als Drasticum, Emeticum.

NB. Von einer oder mehreren indischen Celastrus-Arten stammt eine Manna ähnliche Substanz, welche in Folge des Stiches von *Psyllus mannifer* in Indien ausschwitzt und dort den Namen: Chanser, Ghuz, Ghez, führt.

Rhamneae De Cand.

Bäume, Sträucher oder Halbsträucher, häufig bewehrt, mit meist zerstreuten, einfachen oder mit Nebenblättern versehenen Blättern; Blüthen zwitterig, oder durch Abortus diclinisch; Blüthenboden mit einer freien oder am Grunde mit dem Fruchtknoten zusammenhängenden Scheibe versehen, welche die Frucht unterstützt (Hypanthium); Kelch 4—5theilig, in der Knospe klappig, abfallend; Kronblätter 4—5, kleiner als die Kelchblätter, perigynisch, schuppenförmig, oft kappenförmig, mitunter fehlend; Staubgefässe 4—5, den Kronblättern gegenüber; perigynisch; Fruchtknoten 2—4fächerig mit einzelnen, aufrechten Eichen; Griffel epigynisch, mit 2—4 Narben; Frucht fleischig oder trocken, vom unterständigen, kreisförmigen Discus getragen, 2—4fächerig, 2—4samig; Samen aufrecht, albuminos; Embryo gerade; Würzelchen unterständig. Vorkommen: Sehr verbreitet; Eigenschaften: Drastisch purgirend, tonisch; reich an Farbstoff.

Rhamnus Tournef. (Pentandria Monogynia L.)

Unterständige Scheibe glockenförmig oder bauchig; Griffel 2—4 mehr oder weniger mit einander verwachsen; Frucht mit 1—4. pergamentartigen, gewöhnlich der Länge nach aufspringenden, einsamigen Fächern, vom bleibenden Discus unterstützt; Same länglich, auf der inneren Seite tief gefurcht.

Rh. cathartica L. Kreuzbeerstrauch.

Stamm aufrecht; Aeste gegenständig, sparrig, mit aus verkümmerten Endästen hervorgegangenen end- und achselständigen Stacheln; Blätter meist gegenständig, elliptisch, ungleich gesägt; Blüthen dioecisch, 4zählig, die männlichen fallen bald nach dem Blühen ab; Frucht mit 4 Steinkernen. — In Gebüschen und Laubwäldern. — Offizinell sind die reifen Früchte: Kreuzbeeren, Baccae Spinae *cervinae* s. *Rhamni catharticae*; die unreifen liefern das Saftgrün. Bestandtheile: Essigsäure, Zucker, Farbstoff, Schleim und stickstoffhaltigen Stoff (Vogel), *Rhamnin* (Fleury), Bitterstoff — Cathartin (Hubert); letzterer ist wahrscheinlich Chrysophansäure mit Harzen verunreinigt. Verwechslungen: Mit den Früchten von *Rh. Frangula* L.; diese sind dunkelbraun, unreif roth, nie 4samig; die Beeren von *Ligustrum vulgare* L. sind innen dunkel, karmoisinroth, fast violett. Wirkung: Acre drasticum.

Rh. Frangula L. Faulbaum.

Stachellos; Aeste abwechselnd; Blätter zerstreut, elliptisch, ganz-

randig; Blüthen zwitterig, 5spaltig, mit 5 Staubgefässen; Griffel mit 3—4lappiger Narbe; Frucht mit 2—3 Steinkernen. — In Wäldern. — Offizinell ist davon die Rinde — *Cortex Rhamni frangulae*, welche jedoch einige Zeit ablagern muss, indem sie sonst emetisch wirkt. Bestandtheile: Flüchtiger Stoff, *Rhamnoxanthin* (gelber, sublimirbarer Farbstoff), Gerbstoff, harziger Bitterstoff, amorpher Zucker, Aepfelsäure, Salze (Binswanger; wahrscheinlich enthält auch diese Rinde Chrysophansäure).

Rh. infectoria L.

Stamm kriechend; Blätter lanzettlich. — Strauch Südeuropa's. Liefert die französischen Gelbbeeren des Handels, Graines d'Avignon, Grana Lycii; die persischeu Gelbbeeren stammen von *Rhamnus saxatilis* L., *amygdalina* Desf. und andern Arten. Bestandtheile: *Chrysorhamnin*, ein goldgelber und Xanthorhamnin, ein brauner Farbstoff. — Von *Rh. chlorophorus* & *utilis* Decaisn. in China wird der prachtvolle grüne Farbstoff »Lo-Kao« gewonnen.

Ziziphus Tourn. Judendorn. (Pentandria Monogynia L.)

Kelch flach, ausgebreitet, 5spaltig; Kronblätter 5blätterig, einem flachen Discus eingefügt, klein, schuppenförmig; Griffel 2—3; Steinfrucht fast kuglig, saftig; Steinkerne 2—3fächerig, nicht in Klappen aufspringend; Samen nicht gefurcht, fast eiweisslos.

Z. vulgaris Lam. Brustbeerenbaum. (Rhamnus Ziziphus L.)

Blätter kurzgestielt, die untersten an den Aestchen kleiner und rundlicher, die übrigen eiförmig, fein gesägt, 3nervig, kahl; Nebenblätter in 2 Stacheln verwandelt, von welchen der eine kleiner und zurückgebogen ist oder fehlend. — Im Orient und in Syrien einheimisch, jetzt auch in Südeuropa. — Die Früchte dieses Strauches — Jujubae — Brustbeeren, sind offizinell; man leitet von dieser Art die grossen französischen Brustbeeren ab. Bestandtheile: Schleim, Zucker. Wirkung: Solvens, Expectorans.

Z. Lotus Lam. Lotosbaum. (Rhamnus Lotus L.)

Blätter eirund länglich, undeutlich gekerbt; Steinfrüchte rundlich eiförmig. — In Südeuropa; die Früchte bilden die kleinen italienischen Brustbeeren. (Nicht zu verwechseln mit dem *Λωτος* des Dioscorides, für welchen Einige *Celtis australis* L., Andere *Nitraria tridentata* Desf. halten.) Aehnliche Früchte haben noch *Z. jujuba* Lam. und *Z. Joazeiro* Mart., letztere in Brasilien.

Anacardiaceae Lindl.

(Terebinthaceae Juss., Cassuvieae Brown.)

Bäume oder Sträucher mit zerstreuten, drüsenlosen, häufig zusammengesetzten Blättern ohne Nebenblätter; Blüthen meist diclinisch; Kelch 3 bis 5spaltig, häufig bleibend; Kronblätter soviele als Kelchzipfel oder seltener fehlend, in der Knospe meist geschindelt; Staubgefässe perigynisch, soviele, seltener doppelt so viele als Kronblätter; Fruchtknoten einfächerig, eineiig, zuweilen über einer hypogynen Scheibe, seltener 5—6 Karpelle, von welchen dann 4—5 abortiren; Griffel 1—5, seltener 4 oder keiner; Eichen aufsteigend oder hängend; Frucht nicht aufspringend, gewöhnlich

eine Steinfrucht; Samen eiweisslos. Vorkommen: Meist in den tropischen Gegenden. Eigenschaften: Scharfreizende, selbst giftige Säfte; die Samen meist geniessbar und reich an mildem fetten Oele.

Semecarpus L. (Pentandria Trigynia L.)

Blüthen dioecisch; Kelch 5spaltig; Kronblätter 5 länglich, ebensoviele Staubgefässe; Fruchtknoten von einer becherförmigen Scheibe umgeben; Griffel 3, Eichen hängend; Frucht eine fast herzförmige Nuss, von dem fleischig verdickten Blüthenboden (Discus hypogynus) getragen.

S. anacardium L. fil. Ostindische Herzfrucht, Acajou (Anacardium latifolium Lam.).

Blätter länglich, an beiden Enden stumpf, unterseits flaumhaarig. — In Ostindien. — Die Früchte dieses Baums sind die ostindischen Elephantenläuse — *Semen Anacardii orientalis*; die Samen sind geniessbar gleich den Mandeln; die Schalen enthalten einen braunrothen, scharfen Saft, welcher äzend wirkt und aus denselben durch Weingeist ausgezogen das *Cardoleum pruriens* darstellt. Bestandtheile: Anacardsäure, Cardol (scharfe Substanz), Gallussäure. Wirkung: Das Cardol wirkt hautröthend, etwas äzend.

Anacardium Rottb., Cashubaum.

Blüthen dioecisch; Kelch 5theilig; Kronblätter 5, linienförmig; Staubgefässe 10, wovon gewöhnlich 1 unfruchtbar; Griffel 1, seitenständig; Nuss nierenförmig, auf einem fleischigen, birnförmigen Stiele, welcher geniessbar ist; Samen nierenförmig. —

A. occidentale Herm. (Enneandria Monogynia L.)

Blätter oval, stark abgestumpft, fast ausgerandet, ganzrandig, lederartig; Fruchtstiel 3—10mal grösser als die Frucht. — In Westindien und Südamerika. — Die Samen sind die westindischen Elephantenläuse — *Semen Anacardii occidentalis.* Bestandtheile: Dieselben, wie bei den Vorigen. Wirkung: *Acre rubefaciens, Epispasticum*; stark blasenziehend, desshalb auch dieses Cardol als »vesicans« bezeichnet.

Pistacia L. (Dioecia Pentandria L.)

Blüthen dioecisch, ohne Blumenkronen; Männliche: Kelch 5spaltig, Antheren 5, fast sitzend; Weibliche: Kelch 3—4spaltig; Griffel 3; Eichen hängend; Steinfrucht 1samig. —

P. vera L. Aechte Pistazie.

Blätter ungleich gefiedert; Blättchen eiförmig, fast stachelspitzig, am Grunde verschmälert, 3—5 oder einzeln. — Ein Baum Persiens und Syriens, in Südeuropa kultivirt. — Offizinell sind die Samen — Pistazien, grüne Mandeln, Nuculae pistaciae.

P. Lentiscus. Mastixbaum.

Blättchen zu 7—9, länglich, eilanzettlich; Blattstiele geflügelt. — Baum oder Strauch der jonischen Inseln. — Liefert den Mastix — *Resina Mastix.* — Bestandtheile: 2 Harze, ein saures — Mastixsäure und ein basisches — *Masticin.* — Dient nur zu äusserlichen Zwecken, zu Räucherungen etc.

P. terebinthus L. Terpentinpistazie.

Blättchen zu 7—9, eilanzettlich, an der Basis abgerundet, stachelspitzig. — In Südeuropa und Nordafrika. — Liefert den schönen Chiosterpentin, *Tere-*

bintina de Cypro s. *de Chio*, ferner eine Art *Gallae*, welche im Handel als »Carobe di Giudea« vorkommen.

Rhus Tourn. Sumach. (Pentandria Trigynia L.)

Blüthen polygamisch oder zwitterig; Kelch 5theilig, bleibend; Kronblätter 5, dem kreisförmigen Stempelträger eingefügt; Staubgefässe 5; Griffel 3 mit stumpfen oder kopfförmigen Narben; Steinfrucht trocken.

Rh. Toxicodendron L. Giftsumach.

Blätter langgestielt, 3zählig; Blättchen eiförmig, zugespitzt, eckig eingeschnitten, schwach behaart; Rispe achselständig, armblüthig; Frucht glatt, gefurcht. — In Nordamerika. — Offizinell sind die frischen Blätter als *Folia Rhois toxicodendri.* Bestandtheile: Nicht isolirtes, flüchtiges, scharfes Princip, Gallus- und Gerbsäure, Harz, Gummi (von Mons). Wirkung: *Acre narcoticum*; die frischen Blätter, schon die Ausdünstung, bringt einen pustulösen Hautausschlag mit Fieber hervor.

Rhus radicans L. wird von Michaux nur als eine Varietät der vorigen Art betrachtet und desshalb mit jener vereinigt; unterscheidet sich durch kriechende Stengel und ganzrandige, kahle Blätter.

Rh. coriaria L. Gerbersumach.

Blätter ungleich gefiedert; Blättchen 5—7, zottig, abgestumpft, grob gezähnt; Blattstiel nach vorne geflügelt. — In den Ländern am Mittelmeere. — Die Blätter und Zweige stellen den Sumach des Handels dar, welcher zum Färben und zur Bereitung des Saffians und Corduans dient.

Rh. cotinus L. Perückenstrauch.

Blätter verkehrt eirund; Rispenäste und Blüthenstiele nach dem Abblühen zottig. — In Südeuropa, bei uns in Gärten kultivirt. — Das Holz dient unter dem Namen »Fisetholz« zum Gelbfärben; die Rinde war früher als *Cortex Cotini* offizinell als Antifebrile.

Anmerkung: Hier verdienen ferner Erwähnung: *Rhus Osbeckii*, var. *japonica* Siebold. in Japan, von welchem die japanischen *Gallae, Rh. semialata* Murr. in China, von welchem die chinesischen *Gallae* und Rh. *Kakrasingee* Royle von welchem eine den Terebinthusgalläpfeln ähnliche Art von *Gallus* kömmt; von *Rh. Metopium* L., in Westindien wird eine harzähnliche Masse — „Doctor gum“ auch Hog-gum genannt, abgeleitet; das Holz soll als falsches Quassienholz vorkommen, unterscheidet sich jedoch leicht durch die festanliegende, weissgraue Rinde. *Rh. succedanea* L. und *Rh. vernicifera* DeC. in Japan liefern einen Theil des japanischen Wachses; *Melanorrhoea usitatissima* Wallich. und *Stagmaria verniciflua* Jacks., erstere in Japan, letztere auf den Inseln des indischen Archipels dienen zur Herstellung des ausgezeichneten schwarzen japanischen Lacks; auch die *Cortex Pereirae* aus Brasilien, soll nach Peckolt von einer Anacardiacee — *Geissospermum Velosii* Francisco abstammen.

Amyridaceae Lindl.

Bäume oder Sträucher; reich an Harz und Balsam; Blätter abwechselnd oder zerstreut, gedreit oder ungleich gefiedert, meist durchscheinend punktirt, zuweilen mit Nebenblättern; Blüthen achsel- oder gipfelständig, in Trauben oder Rispen, zuweilen durch Abortus eingeschlechtig; Kelch bleibend, 2—5theilig; Kronblätter 3—5, unterhalb eines kreisförmigen Diskus (Hypanthium) befestigt, in der Knospe entweder klappig oder seltener geschindelt; Staubgefässe sämmtlich fertil, dop-

pelt so viele als Kronblätter; Fruchtknoten 1—5fächerig, auf oder in dem Diskus befestigt; Griffel einfach oder zusammengesetzt; Narben so viele, als Fruchtknotenfächer, bei nur 1 Fache kopfförmig; Eichen zu 2 an der Spitze jedes Faches, gegenläufig; Frucht hart und trocken, 1 bis 5fächerig, oft in Klappen aufspringend; Samen eiweisslos. — Vorkommen: In den Tropengegenden Asien's, Afrika's und Amerika's. — Eigenschaften bereits oben bemerkt.

Man unterscheidet 2 Unterabtheilungen:

a) *Burseraceae*, Fruchtknoten mit mehr als einem Fache, und

b) *Amyrideae*, mit einfächerigem Ovarium.

a) *Burseraceae.*

Boswellia Roxb. (Decandria Monogynia).

Blüthen zwitterig, Kelch 5zähnig; Kronblätter 5, hypogymisch; Staubgefässe 10, auf der hypogynen Scheibe; Griffel 1, mit verdickter 3lappiger Narbe; Steinfrucht 3seitig, fachspaltig vom Grunde an an den Kanten aufspringend, 3fächerig; Samen ringsum geflügelt.

B. serrata Stakehouse. Indischer Weihrauchbaum (B. thurifera Colebr.).

Blättchen ungleich gefiedert; Blättchen länglich, zugespitzt, gesägt, weich behaart. — Auf Bergen in Ostindien; offizinell der eingetrocknete gummiharzige Saft — Weihrauch — *Olibanum s. Gummiresina Olibani ostindici;* auch *B. glabra* Roxb. liefert ein ganz ähnliches Gummiharz nach Royle. — Bestandtheile; Harz, flüchtiges Oel, Gummi und Gluten (O'Shaughn.) Wirkung: Aeusserlich schwach reizend.

B. floribunda Royle (B. papyrifera Hochst., Ploeslea floribunda Endl.).

Rinde papierartig, blätterig; Blätter filzig behaart; Fiederblättchen lanzettlich, gekerbt. — In Abyssinien; liefert das geringere afrikanische Olibanum.

Balsamodendron Kunth. (Octandria Monogynia L.)

Blüthen diclinisch; Kelch 4zähnig; Kronblätter 4, mit den 8 abwechselnd kürzeren Staubgefässen unter einem ringförmigen Diskus befestigt; Fruchtblätter 2fächerig; Fruchtknoten 2fächerig; Griffel kurz, stumpf; Steinfrucht eiförmig, mit 4 vortretenden Näthen, 1—2fächerig, Fächer einsamig.

B. Myrrha Ehrenb.

Aeste ausgespreizt, dornig; Blätter 3zählig, Blättchen verkehrt eiförmig, stumpf, an der Spitze gezähnelt, kahl; Früchte zugespitzt, an den Näthen aufspringend. — Baum oder Strauch Arabiens; aus der Rinde fliesst freiwillig ein gummös-harziger Saft, welcher getrocknet die Myrrhe — *Gummiresina Myrrhae* darstellt. Bestandtheile: Gummi, Harz, ätherisches Oel, Salze; das Harz besteht aus einem Weichharze — *Myrrhin* und einem Hartharze. Wirkung: Excitans, Expectorans.

NB. Ein ähnliches Gummiharz soll auch von B. Kua Brown in Abyssinien stammen.

B. gileadense Knth.

Blätter 3zählig; Blättchen abgestumpft, ganzrandig; Blüthenstielchen einblüthig, kürzer als die Krone. — In Arabien; der aus den Zweigen ausfliessende Balsam stellt den bei den Orientalen sehr geschätzten Mecca- oder Gilead-

Balsam — *Balsamum de Mecca* s. *gileadense* dar, auch *Opobalsamum verum* genannt, welcher nicht mehr offizinell ist. Der sogenannte amerikanische Gileadbalsam stammt nach Lindley von *Icica? Caranna* Kunth.

Von *Balsamodendron? Zeilanicum* Kunth wird eine Art ostindischen Elemi's abgeleitet (siehe Amyris); von *B. Mukul* Stocks das indische Bdellium — *Bdellium indicum*.

Elaphrium Jacq. Leichtholz. (Octandria Monogynia L.)

Kelch 4theilig; Kronblätter 4, Staubgefässe 8, beide unter dem kreisförmigen Diskus befestigt; Griffel 1, mit 2spaltiger Narbe; Fruchtknoten 2fächerig; Steinfrucht mit dicker Rinde, 1fächerig, 1samig.

E. tomentosum Jacq. (Fagara octandra Lin.)

Blätter ungleich gefiedert, auf beiden Flächen filzig; Blättchen eiförmig, gezähnt, Spindel geflügelt; Trauben armblüthig, halb so lang als die Blätter. — In Südamerika, namentlich auf Curaçao. — Von diesem Baume wird das gelbbräunliche westindische *Tacamahac* — *Resina Tacamahaca* abgeleitet.

Icica Aubl. (Octandria Monogynia L.)

Blüthen meist hermaphroditisch; Kelch 4—5zähnig, ebensoviele Kronblätter, nebst den 8—10 Staubgefässen unter dem Diskus befestigt, in der Knospe klappig; Fruchtknoten 4—5fächerig, jedes Fach mit 2 neben einander hängenden Eichen; Steinfrucht lederartig, mit 4—5 vom Marke umgebenen Steinkernen.

J. Icicariba De Cand. Elemibaum.

Blätter unpaarig gefiedert; Blättchen 3—5, länglich, zugespitzt; Blüthen in den Blattachseln gehäuft, fast sitzend. — In Brasilien. — Liefert das brasilianische Elemi — *Resina Elemi brasiliensis*. Bestandtheile: Harz, ätherisches Oel und eine krystallinische Substanz — Elemin. Wirkung: Excitans, gleich den Harzen überhaupt.

NB. Nach De Candolle soll *J. heptaphylla* Aubl. eine Art ostindischen Elemi's liefern; von *J. Aracuchini* Aubl. stammt der sogenannte Acouchi-Balsam.

Canarium L. Canarienbaum (Hexandria Monogynia L.)

Blüthen dioecisch oder polygamisch; Kelch 3zähnig; Kronblätter 3, in der Knospe geschindelt; Staubgefässe 6; Diskus urnenförmig; Fruchtknoten 3fächerig, mit kurzem Griffel; Steinfrucht länglich, undeutlich 3seitig, von dem unterständigen Diskus gestützt; Steinkern 3fächerig, einsamig.

C. comune L.

Blättchen 7—9, langgestielt, länglich zugespitzt; Nebenblätter gepaart, den Blattstiel umfassend, dreieckig-eiförmig, tief gesägt; Rispen einfach, steif. — Auf den Molukken. — Liefert das *Manilla-Elemi*; wahrscheinlich jedoch auch *C. zephyrinum* L. und *C. strictum* Roxb.

Anmerkung. Zur Gruppe der Burseraceen gehören ferner: *Bursera gummifera* Jacq., in Westindien und Südamerika, welche das Chibou-Harz liefert; *Bursera acuminata* Willd., am Orinokko, soll das Caranna-Harz — *Resina Carannae* liefern, welches Andere von *Aniba guyanensis* Aubl., einer Laurinee ableiten; der dem Copaivbalsam ähnliche *Balsamum Hedwigiae* stammt von *Hedwigia balsamifera* Sw., auf St. Domingo etc.

b) *Amyrideae.*

Amyris L. (Octandria Monogynia L.)

Blüthen hermaphroditisch; Kelch 4zähnig, bleibend; Kronblätter 4,

hypogynisch, keilförmig genagelt; Staubgefässe 8, kürzer als die Kronblätter; Steinfrucht nicht aufspringend, 1samig, Samen eiweisslos.

A. Plumieri De C.

Blätter unpaarig gefiedert; Blättchen sämmtlich gestielt, eiförmig, zugespitzt, schwach gesägt, unten zottig. — Ein Baum der Antillen. — Liefert das ostindische Elemi, *Resina Elemi ostindic.*

Von *Amyris Niouttout* Adans. (*Heudelotia africana* Rich.) wird das afrikanische Bdelliumharz abgeleitet, welches sich oft statt Myrrhe im Handel findet.

Papilionaceae Linn.

Bäume, Sträucher oder Kräuter mit zerstreuten Blättern, meist mit Nebenblättern; Blüthen hermaphroditisch, traubig, ährig, seltener rispig oder einzeln; Kelch bleibend, 5spaltig, der unpaarige Zipfel von der Achse abgewendet, in der Knospe geschindelt; Blumenkrone schmetterlingsartig (Corolla papilionacea), perigynisch, in der Knospe geschindelt*); Staubgefässe 10, meist diadelphisch, das oberste frei, die anderen verwachsen, mitunter monadelphisch oder auch frei; Fruchtknoten 1fächerig, oder selten falsch 2fächerig oder mit Scheidewänden versehen, 1—vieleiig, die Eichen der Bauchnath angeheftet; Griffel gipfelständig, mit einfacher Narbe; Frucht eine Schote; Samen meist exalbuminos; Embryo gekrümmt oder gerade; Cotyledonen blattartig, dick.

Diese Familie wurde früher mit den Cäsalpineen und Mimoseen unter dem Namen *Lĕguminosae* als gemeinsame Familie zusammengefasst; doch weichen diese 3 Familien in so vieler Hinsicht von einander ab, dass die Trennung vollkommen gerechtfertigt ist.

Vorkommen: Sehr verbreitet, am häufigsten in warmen Klimaten. Eigenschaften: Sehr verschieden; man trifft zahlreiche Nahrungspflanzen neben solchen mit adstringirenden, drastisch purgirenden und aromatischen Bestandtheilen und Farbstoffen; giftig wirkende finden sich nur wenige in dieser grossen Familie.

Man theilt diese Familie nach Bartling in 6 Gruppen:

a) *Sophoreae.*

Staubgefässe frei; Hülse nicht aufspringend, ununterbrochen, zuweilen 2klappig. Blätter ungleich gefiedert oder einfach.

b) *Loteae.*

Staubgefässe monadelphisch oder diadelphisch; Hülse nicht unterbrochen, nicht aufspringend, oder 2klappig; Blätter einfach, gedreit, selten gefingert.

c) *Hedysareae.*

Staubgefässe monadelphisch oder diadelphisch; Hülse durch Scheidewände gegliedert; Blätter gedreit oder unpaarig gefiedert.

d) *Vicieae.*

Staubgefässe diadelphisch; Blätter gleich gefiedert, Blattspindel oft rankig

---

*) Das oberste, meist zurückgeschlagene Blatt bezeichnet man als Fahne — *Vexillum*, die beiden seitlichen als Flügel — *Alae*, die beiden untersten sind verwachsen und bilden das Kähnchen oder den Kiel — *Carina*.

endend; Hülse 2klappig, einfächerig oder quer durch Scheidewände unterbrochen.

e) *Phaseoleae.*

Staubgefässe diadelphisch, selten monadelphisch; Hülse ununterbrochen aufspringend; Blätter meist gedreit mit Nebenblättchen.

f) *Dalbergieae.*

Hülse 1—2samig, nicht aufspringend; Blätter nie rankig.

a) *Sophoreae.*

Myroxylon Mut. Balsambaum. (Decandria Monogynia L.)

Kelch 5zähnig, glockenförmig, abgestutzt; Kronblätter 5, ungleich, das oberste am grössten, eine Fahne bildend, fast kreisförmig, die übrigen lanzettlich; Staubgefässe 10, hinfällig, Antheren am Grunde befestigt, geschnäbelt; Fruchtknoten gestielt, 2—6eiig; Hülse sehr lang gestielt, an der Spitze verdickt, am Grunde durch den Stiel häutig geflügelt, jedes Fach mit einem Harzbehälter versehen.

M. punctatum Kl.

Blättchen 6—7, länglich, starr, zugespitzt, an der Spitze zurückgekrümmt, kahl, meist durchscheinend punktirt; Hülse fast gerade. — Ein Baum Peru's.

M. pubescens Humb. & Bonpl.

Fein behaarte Blattstiele und Blätter; Blättchen 10—13, häutig, läuglich eiförmig, fein ausgerandet, durchscheinend punktirt und gerillt; Hülse fast gerade. — Ein Baum Neugranada's.

Diese beide Arten liefern den braunen Perubalsam des Handels, *Balsamum peruvianum*; wahrscheinlich jedoch auch noch andere, wie *M. pedicellatum* Kl. in Peru und andere. Bestandtheile. Metaciuameïn, Zimmtsäure, Benzoësäure, Harz, Farbstoff, Styracin. Wirkung: Excitans, Expectorans; äusserlich wirkt derselbe trocknend und wird desswegen auch Wundbalsam geheissen.

M. Pereirae Royle.

Blättchen zu 6—9, häutig, länglich, auf beiden Seiten kahl, reichlich mit durchscheinenden Punkten und fein gestrichelt; Hülse fast sförmig, schmal geflügelt. — Ein Baum an der Küste von Sansonate in Südamerika. — Liefert den seltenen weissen, wie auch den schwarzen Perubalsam, Balsamum sansonatense. Bestandtheile und Wirkung wie bei dem gewöhnlichen Balsam.

M. toluiferum Humb. & Bonpl.

Blättcheu 6—8, länglich eiförmig, an der Spitze stumpf geschnäbelt, kahl, reichlich durchscheinend punktirt, etwas gestrichelt. — In Südamerika. — Liefert den obsoleten *Balsamum de Tolu* s. *tolutanum.*

b) *Loteae.*

Sarothamnus Wimm. Besenginster. (Diadelphia Decandria.)

Kelchzipfel trockenhäutig, 4, die 3 unteren gezähnt, der obere ausgerandet; Griffel sehr lang, fädig zottig, spiralig gewunden; Narbe endständig, klein. — Auf sandigen Stellen in Wäldern, besonders im Westen Europa's.

S. scoparius Koch (Spartium L.).

Aeste zahlreich, ruthenförmig, unregelmäasig 5eckig; Blätter 3zählig oder

einfach, ohne Nebenblätter; Blüthen achselständig; Hülse kurz stachelspitzig, an den Näthen weiss-zottig. — Offizinell ist noch an manchen Orten das Kraut und die Blüthen — *Herba* et *flores Spartii scoparii.* Bestandtheile: *Sparteïn*, eine organische, stark narkotische Base von ölartiger Consistenz; *Scoparin*, ein krystallisirbarer gelber Farbstoff, Harz, Gummi etc. (Reinsch, Stenhouse.) Wirkung: *Diureticum*, in grösserer Gabe *Drasticum*, *Emeticum.*

Ononis L. Hauhechel. (Diadelphia Decandria L.)

Kelch glockig, 5spaltig, Schiffchen zugespitzt; Griffel fadenförmig, aufsteigend, kahl; Hülse aufgetrieben, wenigsamig.

O. spinosa L. Dornige Hauhechel.

Stengel aufsteigend, dornig, 1- oder 2reihig drüsig behaart; Blüthen einzeln oder zu zweien, achselständig; Blätter 3zählig und einfach; Blättchen länglich, am Grunde keilförmig gesägt; Hülse verkehrt eiförmig, so lang oder länger als der Kelch. — Gemein an Wegen, Ackerrainen. Offizinell ist die Wurzel — *Radix Ononidis spinosae*, Hauhechelwurzel. Bestandtheile: *Ononin*, ein Glycosid, *Onocerin*, krystallisirbarer, jedoch wachsartiger Körper, Citronensäure, ein gerbsäureähnlicher Körper, stickstoffhaltige Körper, ein dem Glycirrhizin ähnlicher Stoff, Zucker etc. (Hlasiwetz). Wirkung: Acre diureticum.

O. repens L. Kriechende Hauhechel.

Unterscheidet sich durch die kriechenden Stengel, welche später wurzeln, auf allen Seiten dicht behaart sind, jedoch nicht immer dornig.

O. hircina Jacq. Acker-H. (O. arvensis Lin.)

Stengel aufrecht oder aufsteigend, allenthalben behaart, nicht dornig; Hülsen kürzer als der Kelch. Die Wurzeln beider Arten wirken ähnlich der der Ersteren.

Cytisus Tourn. Bohnenstrauch. (Diadelphia Decandria L.)

Kelch glockig, 2lippig, die obere Lippe 2, die untere 3lappig; Schiffchen stumpf, Narbe endständig, kopfförmig behaart.

C. Laburnum L. Goldregen.

Aeste stielrund, graulich; Blätter gedreit, unterseits angedrückt, behaart; Blüthenrispen hängend. — In Südeuropa wild, bei uns als Zierstrauch kultivirt. — Offizinell waren früher die Blätter und Samen; die Pflanze hat in fast allen Theilen, namentlich aber im Samen verdächtige, scharfe Bestandtheile; der von Chevallier und Lassaigne in den Samen gefundene purgirende Bitterstoff, Cytisin, ist identisch mit dem *Cathartin.*

Medicago Tourn. Schneckenklee. (XVII. 5. L.)

Kelch glockig-walzig, 5spaltig; Schiffchen stumpf; Narbe kopfförmig; Hülse sichelförmig oder spiralig gewunden.

M. sativa L. Luzerne.

Stengel aufrecht, eckig, verästelt; Blättchen länglich, gezähnt; Rispen länglich; Hülsen schneckenförmig gewunden, oft 7samig, unbewaffnet. — Eine häufig angebaute Futterpflanze, deren Kraut auch früher als *Herba Medicae* von den alten Aerzten angewendet wurde.

Melilotus Tourn. Steinklee. (XVII. 5. L.)

Kelch glockig-röhrig, 5zähnig; Corolle abfallend, Fruchtknoten gestielt; Hülse länger als der Kelch, fast eiförmig; Blüthen in lockeren Trauben.

M. macrorhiza Pers. (M. officinalis Willd.)

Flügel so lang als die Fahne und das Schiffchen; Hülse flaumhaarig, netzförmig gerunzelt; Blüthen gelb. — In Gräben etc. — Offizinell sind die blühenden Spitzen — *Flores s. summitates Meliloti citrinae.*

M. alba Desr. (M. vulgaris Willd.)

Flügel so lang als der Kiel und länger als die Fahne; Nebenblättchen ganzrandig; Frucht netzförmig runzlig; Blüthen weiss.

M. officinalis Desr. (M. Petitpierrana Rchb.)

Flügel länger als der Kiel und so lang als die Fahne; Nebenblättchen wie bei der Vorigen; Frucht querrunzlig; Blüthen gelb. — Die blühenden Spitzen werden wie die von *M. macrorhiza* verwendet.

M. dentata W. (M. Kochiana Hayn.)

Flügel länger als der Kiel, kürzer als die Fahne; Nebenblättchen gezähnt; Hülse spitzig; Blüthen gelb. — Wie die Vorige.

M. coerulea Lam.

Blüthen kopfförmig, bläulich; Nebenblättchen eiförmig pfriemlich; Hülse weichspitzig, geadert. — Im südlichen und mittleren Europa; dient zur Darstellung der Kräuterkäse, Schabzieger. Bestandtheile: Bitterstoff und *Cumarin* (Toncasäure), das riechende Princip der Steinklee-Arten. Wirkung: Schwach excitirend.

Trifolium L. Klee.

Kelch 5theilig; Blüthen kopfförmig, Blumenkrone bleibend, vertrocknend, die Kronblätter am Grunde meist zusammenhängend, mit den Staubfäden mehr oder wenig verwachsen (Unterschied von Melilotus). Hülse eiförmig, meist 1samig, kürzer, als der Kelch; Nebenblätter der Länge nach mit dem Blattstiele verwachsen.

T. pratense L.

Stengel aufsteigend; Blättchen oval, Nebenblätter eiförmig pfriemig; Köpfchen eirund, fast sitzend; Kelchzipfel behaart, ungleich, der unterste Zahn etwas vorgezogen, kürzer als die Blumenkrone; letztere meist roth, selten weiss. — Auf Wiesen. — Offizinell waren früher Kraut und Blüthen als *Flores et herba Trifolii pratensis;* ausserdem gehört diese Art mit *T. repens* L. und *T. incarnatum* L. zu den wichtigsten Futterpflanzen.

Trigonella L. Kuhhornklee. (XVII. 5. L.)

Kelch glockig, 5spaltig; Schiffchen sehr klein; Hülse lineal oder sichelförmig, 6 oder vielsamig, geschnäbelt.

T. foenum graecum L.

Aufrecht; Blättchen verkehrt ei- oder kegelförmig, vorne fein gezähnt; Blüthen achselständig, sitzend, 1—2; Hülse sichelförmig, kahl, bis 20samig. — In Südeuropa, dem Orient. — Offizinell sind die Samen — *Semen Foeni graeci.* — Bestandtheile: Viel Schleim, ätherisches und fettes Oel, Gerbstoff und bitterer Stoff. — Wirkung: Schleimig, einhüllend.

Indigofera L. Indigopflanze. (XVII. 5. L.)

Kelch 5zähnig; Schiffchen auf beiden Seiten einen pfriemigen Sporn tragend; Griffel fädig, kahl; Hülse fast stielrund oder zusammengedrückt, meist vielsamig; Samen häufig durch Scheidewände getrennt.

J. tinctoria L.

Halbstrauch; Blätter gefiedert, 4—5paarig; Blättchen verkehrt eilänglich, unterseits schwach weichhaarig; Trauben kürzer als die Blätter, achselständig; Hülse stielrundlich, blasig erweitert, bogenförmig herunterg eschlagen, 8—10samig. — In Ostindien einheimisch, in allen Tropengegenden kultivirt. — Liefert den blauen Farbstoff — *Indigo*, welcher sowohl technische als medizinische Anwendung findet. Wirkung: Antispasmodicum, Antiepilepticum.

J. argentea L.

Blättchen 1—2paarig, seidenglänzend; Hülse hängend, etwas zusammengedrückt, blasig, 2—4samig, weissgrau. — In Aegypten, Arabien, in Ost- und Westindien kultivirt.

J. Anil L.

Blättchen 3—7paarig; Hülse nicht blasig erweitert, aber mit schwieligen Rändern versehen. — In Westindien.

Auch diese beiden Arten liefern wahrscheinlich nebst noch verschiedenen anderen *Indigo*. Bestandtheile des I.: Verschiedene Farbstoffe, wie *Indigotin*, ein blauer Farbstoff, Indigbraun, Indigroth, ferner der eigenthümliche Indigleim. Das Chromogen des Indigs, das Indigweiss, findet sich wahrscheinlich meist gelöst in den Theilen der Pflanze.

Glycyrrhiza Tourn. Süssholz. (XVII. 5.)

Kelch röhrig, 5spaltig, die beiden oberen Zipfel bis zur Mitte verwachsen, dadurch der Kelch 2lippig, Fahne ei-lanzettlich, gerade; Griffel fadenförmig; Hülse zusammengedrückt, 1—4samig.

G. glabra L. Gemeines Süssholz.

Wurzel tief eindringend, kriechend; Blättchen eilänglich, unten klebrig; Nebenblätter sehr kurz; Aehren achselständig, schlaff, kürzer als die Blätter; Hülse kahl, 3—8samig. — Ein Strauch des südlichen Theiles von Europa von Spanien bis zur Krimm. — Die Wurzel ist als spanisches Süssholz — *Radix Liquiritiae s. Glycyrrhizae glabrae* offizinell.

G. echinata L. Igelstachliges Süssholz.

Wurzel perpendiculär; Blättchen elliptisch-lanzettlich, stachelspitzig, kahl; Aehren kopfig, achselständig, kurzgestielt; Hülsen oval, 1—2samig, borstig igelstachelig. — In Italien, Südrussland, Centralasien. — Offizinell ist die Wurzel — *Radix Liquiritiae* s. *Glycyrrhizae echinatae*, welche jedoch leichter und weniger süss ist, als die Vorige. Bestandtheile: *Glycyrrhizin* (Süssholzzucker), Amylum, Gummi, *Asparagin*, Pflanzeneiweiss etc.

Astragalus Tourn. Traganth. (XVII. 5. L.)

Kelch 5zähnig, die 2 oberen Zähne kürzer; Schiffchen stumpf; Griffel aufsteigend; Hülse durch eine falsche Scheidewand (entstanden durch Einschlagen der Ränder der Bauchnath) fast 2fächerig.

A. creticus Lam.

Strauchig, verästelt; Blattstiele bleibend, an der Spitze dornig; Blättchen in 5—8 Paaren, lanzettlich, zottig; Kelch 5theilig, dicht wollig, die Zipfel lineal-borstenförmig, etwas länger als die Korolle. — Auf dem Berge Ida auf Kreta.

A. gummifer Labill.

Blättchen 4—6paarig, kahl, länglich linienförmig, Kelch wollig. — Auf dem Libanon, in Kurdistan neben *A. Dicksonianus* Royle.

A. verus Oliv.

Blättchen 8—9paarig, linienförmig, steifhaarig; Kelch zottig, stumpf, 5zähnig. — In Anatolien, Armenien, Nordpersien. — Diese und die beiden vorhergehenden Arten liefern das Traganthgummi — *Tragacantha*, einen aus einer Umwandlung der Markstrahlenzellen hervorgehenden Stoff, welcher in verschiedenen Sorten im Handel vorkommt. Der Blättertraganth — Smyrnaer, persischer T. stammt wahrscheinlich von letzterer Art, der fadenförmige — Vermicelli oder Morea-T. von ersterer Art. Doch kommt auch von *A. aristatus* L'Her. und *A. cyllenius* Bois. auf den griechischen Inseln ein solcher. Wirkung: Emolliens, Mucilaginosum.

Von *Astragalus exscapus* L. war früher die Wurzel als gelind purgirendes und diuretisches Mittel im Gebrauche.

Anmerkung. In diese Gruppe gehören noch folgende zum Theile technisch wichtige und Nahrungspflanzen: *Crotalaria juncea* L., wie noch einige andere C.-Arten liefern den bengalischen Hanf — Sun, Taag — zu Canvas-Geweben; *Genista tinctoria* L., wild und angebaut in Europa und Centralasien, dient zum Gelb- und Grünfärben; *Psoralea esculenta* Pursh., in den Gegenden am Missouri, hat essbare knollige Wurzeln; *Sesbania paludosa* P. dient zur Herstellung des sogenannten Reispapiers; die Blätter der *Tephrosia Apollinea* De C., in Aegypten sollen unter der Aleppo-Senna vorkommen.

e) *Hedisareae.*

Aus dieser Gruppe verdient nur Erwähnung:

Alhagi Maurorum Tourn., ein Strauch Syriens, Persiens, Arabiens und Aegyptens, welcher einen Saft ausfliessen lässt, welcher getrocknet eine Art Manna — *Manna alhagina* s. *persica* darstellt.

d) *Vicieae.*

Vicia Tourn.

Kelch 5theilig oder 5zähnig, die beiden oberen Zähne häufig kürzer; Griffel fädig, aufsteigend, nach der Narbe zu etwas dicker und behaart; Hülse zusammengedrückt, 2—vielsamig.

V. Faba L. Saubohne, Bohnenwicke.

Blättchen 1—2paarig, elliptisch; Spindel in eine Borste auslaufend; Blüthentrauben achselständig, sitzend, 3—4blüthig; Samen platt, mit endständigem Nabel. — Kultivirt.

V. sativa L. Futterwicke.

Unterscheidet sich durch den weichhaarigen Stengel, 5—7paarige Blättchen, welche verkehrt eiförmig, länglich, stachelspitzig sind, und durch beinahe kuglige Samen.

Ervum Tourn. Linse.

Kelch 5spaltig, fast so lang, wie die Blumenkrone; Griffel unter der kopfförmigen Narbe fast kahl. Hülse kurz, breit, abgestutzt, 2samig.

E. Lens L.

Weichhaarig; Blättchen 6—8paarig; Blattranken borstenförmig; Nebenblätter lanzettlich; Blüthenstiele so lang wie die Blätter, 2—3blüthig. — In Südeuropa, dem Orient, bei uns kultivirt.

Pisum Tourn. Erbse.

Kelch 5theilig, krautartig, die beiden oberen Zipfel kürzer;

Griffel zusammengedrückt, rinnig, fast sichelförmig, unter der Narbe zottig; Blätter paarig gefiedert, Hülse mehrsamig.

P. sativum L.

Blattstiele rundlich; Blättchen 3paarig, ganzrandig, eiförmig mit grösseren, fast herzeiförmigen Nebenblättern; Blüthenstiele 2- oder vielblüthig; Samen kuglig. — Kultivirt.

Anmerkung: Die Samen der Pflanzen dieser Gruppe sind fast nur in ökonomischer Hinsicht als Nahrungsmittel wichtig; sie zeichnen sich durch den Gehalt an Stärke, Zucker und das stickstoffhaltige Legumin aus.

e) *Phaseoleae.*

Phaseolus L. Bohne.

Kelch 2lippig, oben mit 2, unten mit 3 Zähnen, am Grunde mit 2 Bracteen versehen; Griffel mit den Staubgefässen und dem Schiffchen spiralig zusammengedreht, nach oben gebärtet; Fruchtknoten am Grunde von einer scheideartigen Hülle umgeben. Hülse 2klappig, durch zellige Scheidewände abgetheilt.

P. vulgaris L. Stangenbohne.

Windend; Blätter 3zählig, mit Nebenblättchen; Blättchen eiförmig zugespitzt, schwach behaart und scharf; Hülsen hängend, scharf. — Einheimisch in Ostindien, bei uns in vielen Spielarten kultivirt. — Offizinell sind an manchen Orten die Samen in gemahlenem Zustande: *Farina fabarum.*

P. nanus L. Zwergbohne.

Fast aufrecht, niedrig, nicht windend.

Mucuna Adans.

Kelch glockig, 2lippig, die Oberlippe stumpf, breiter, als die 3spaltige Unterlippe; Fahne kürzer als die Flügel und das gerade Schiffchen; Staubgefässe mit 5 länglichen und 5 eiförmigen Antheren und abwechselnd verbreiterten Filamenten; Hülsen länglich, wulstig, 2klappig mit zelligen Scheidewänden; Samen rundlich, von dem linienförmigen Nabel fast um den ganzen Rand gesäumt.

M. pruriens De Cand. (Dolichos L., Stizolobium Pers.)

Blättchen zugespitzt, unten rauhhaarig, die seitlichen ungleichseitig viereckig, das mittlere rhombisch; Hülse mit Brennborsten bedeckt, fast sförmig gebogen, auf den Klappen gekielt. — Auf Ostindien und den Antillen. — Offizinell waren früher die röthlichen Brennborsten, *Setae stizolobii* s. *siliquae hirsutae.* — Bestandtheile: Nicht bekannt; die Brennborsten enthalten eine rothbraune Flüssigkeit (Ameisensäure?). Wirkung: Aeusserlich hautröthend, innerlich in Latwergenform eine wahrscheinlich nur mechanische auf Eingeweidewürmer.

M. urens De C. in Südamerika, Westindien, hat kürzere, wenig gebogene, mit dunkleren Brennborsten versehene Hülsen, welche wie die Vorigen verwendet werden.

Wahrscheinlich ist es auch eine Mucuna-Art, von welcher die äusserst giftigen *Ordeal beans of old Calabar* abstammen, welche in einigen Gegenden Afrika's zu Gottesurtheilen verwendet werden, jedoch nicht genauer untersucht sind.

f) *Dalbergieae.*

Butea Roxb.

Kelch glockig, 5zähnig, die beiden oberen Zähne genähert, zurückgeschlagen; Schiffchen gekrümmt; Hülse gestielt, flach zusammengedrückt, an der Spitze einsamig, geschlossen bleibend; Samen gross.

B. frondosa Roxb. (Erythrina monosperma Lam.)

Baum mit wässerig gummösem rothem Safte; Aestchen weichhaarig; Blätter gedreit, unten sammthaarig; Kelch mit spitzigen Zähnen, Korolle bedeutend länger als jener. — In bergigen Gegenden Ostindiens. — Der eingetrocknete Saft stellt das ostindische Kino, *Kino orientale* s. *bengalense* dar, die Blüthen dienen zum Färben. Bestandtheile des Kino: Kinogerbsäure, rother Farbstoff (Kinosäure), pectinartige Substanz etc. (Hennig, Berzelius). Wirkung: Adstringens.

Pterocarpus Loeffl. Flügelfruchtbaum.

Kelch röhrig glockig, ohne Braeteen am Grunde; Staubgefässe monadelphisch oder diadelphisch; Hülse unregelmässig, fast kreisrund, meist ringsum geflügelt, 1—3samig, nicht aufspringend.

P. Marsupium Roxb.

Blättchen in 2—3 Paaren, abwechselnd, elliptisch, etwas ausgerandet, kahl, lederartig; Blüthenrispen endständig; Staubgefässe je 5 und 5 verwachsen, die Bündel an der Basis verbunden; Hülse kahl, an der einen Seite wie abgestutzt. — In Ostindien. — Offizinell ist von diesem Baume der eingetrocknete Saft, welcher nach Royle das malabarische Kino — *K. malabaricum* s. *amboinense* liefert. (Doch soll auch ein solches von P. indicus W. und *P. Wallichii* Roxb. gewonnen werden, welche in Hinterindien vorkommen.) Diese Sorte ist die offizinelle und enthält ähnliche Bestandtheile, wie oben bei Butea angegeben.

Von *Pterocarpus Draco* L. in Westindien und *Dalbergia monetaria* Lin. in Südamerika soll der bluthrothe Saft als amerikanisches Drachenblut, *Sanguis draconis de Carthagena* früher im Handel vorgekommen sein.

P. santalinus L. fil.

Blättchen rundlich, kahl, zurückgebogen, 3—5; Deckblättchen pfriemig, länger als der Kelch; Staubgefässe diadelphisch; Hülse rundlich sichelförmig, mit welliger Flügelhaut, 2—3samig; Samen fast kreisrund, etwas ausgerandet. — Auf Ceylon, in Ostindien. — Offizinell ist das Stammholz als *Lignum santali rubrum.* — Bestandtheile: *Santalin*, ein eigenthümlicher Farbstoff, Gallussäure etc. Wird verwechselt mit dem leichteren hellrothen Holze von *P. indicus* W.

Drepanocarpus Meyer. Schneckenfruchtbaum.

Wie Pterocarpus, nur der Kelch am Grunde mit 2 Braeteen versehen und die Hülse ungeflügelt, 1samig.

D. senegalensis N. v. E.

Blättchen 7—9, eiförmig, stumpflich, kahl, oben glänzend; Staubgefässe in eine obere gespaltene Röhre verwachsen; Hülse fast schneckenförmig, flach, weich behaart. — Am Senegal. — Lieferte das zuerst eingeführte *Kino gambiense* s. *africanum*, das jetzt nicht mehr im Handel vorkommende ächte »Adstringens Fothergillii«.

Dipterix Schreber. Tonkabaum.

Kelch kreiselförmig mit 3—5theiligem Saum, die beiden oberen Zipfel grösser, flügelförmig; Staubgefässe 8—10, monadelphisch; Hülse länglich eiförmig, holzig, 1—2samig; Samen länglich, zusammengedrückt, eiweisslos.

D. odorata W. (Coumaruna Aubl., Baryosma Gaertn.)

Blätter abwechselnd, lederartig, gleichgefiedert; Blättchen 5—6, abwechselnd; Blattstiel gerandet; untere Kelchzipfel breit, stumpf, nicht getheilt. — In den Wäldern Guiana's. — Offizinell sind die Samen dieses Baumes — *Fabae de Tonco*, welche als holländische bezeichnet werden und innen gelblich sind. Bestandtheile: Toncasäure (Coumarin, Toncocamphor), fettes Oel, Gummi, Zucker, freie Säure (Aepfelsäure?) und deren Salze etc. (Boutron, Charlard). Finden keine innerliche Verwendung, sondern werden nur zu Tabakssaucen, Parfümerien etc. verwendet.

D. oppositifolia W. in Cayenne, unterscheidet sich von der Vorigen durch ungerandete Blattstiele, gegenständige Blättchen, 3spaltigen unteren Kelchzipfel und 10 Staubgefässe. Liefert die ähnlichen, nur kleineren, innen weissen englische Toncabohnen.

Andira Lam. Kohlbaum.

Kelch glockig-kreiselförmig, 5zähnig, Zähne fast gleich; Staubgefässe diadelphisch; Fruchtknoten 3eiig; Hülse gestielt, fast rundlich, steinfruchtartig, 1fächerig, 1samig.

A. inermis Humb. & Bonpl. (Geoffroya Sw.)

Blättchen 11—15, eilanzettlich, spitz, auf beiden Seiten kahl; Blüthenrispen sehr kurz gestielt; Kelche urnenförmig, weichhaarig, rostfarben. — Auf Westindien. — Von diesem Baume leitet man die obsolete *Cortex Geoffroyae jamaicensis* s. *Cabbagii* s. *Angelim* ab. Bestandtheile: *Jamaicin*, angeblich eine organische Base, gelber Farbstoff, Gummi, Stärke, Wachs, Harz, Salze etc. (Hüttenschmidt). Wirkung: Anthelminthicum, in grösseren Dosen Emetocatharticum.

A. retusa H. & B. (Geoffroya Lmk.)

Blättchen 11—13, eiförmig, zurückgebogen; Kelche glockig, kahl. — In Surinam und Cayenne. — Lieferte die früher gebräuchliche *Cortex Geoffroyae surinamensis*. — Bestandtheile: *Surinamin*, Gerbstoff, Stärke, Gummi, Salze. Wirkung: Gleich der Vorigen, noch etwas stärker.

Anmerkung. Von anderen weniger wichtigen Papilionaceen führen wir noch an: *Brya Ebenus* De Cand., auf den Antillen, liefert einen Theil des Ebenholzes des Handels; die Samen von *Soja hispida* Mönch. dienen zur Darstellung der chinesischen Fischsauçe „Soja"; *Lathyrus Cicera* L.; die Samen — deutsche Kichererbsen, werden gleich den Erbsen in Südeuropa gegessen; die gewöhnliche Kichererbse stammt von *Cicer arietinum* L. von einigen Triptolomea-Arten kömmt das Rosen- oder französische Palisanderholz; das Itakaholz von *Machaerium Schomburgkii* Lindl. etc. Die Samen von *Arachis hypogaea* L., die sogenannten Erdmandeln, liefern ein fettes Oel.

Caesalpineae De Cand.

Bäume, Sträucher oder Kräuter mit einfach oder doppelt gefiederten Blättern; Nebenblätter wie bei den Papilionaceen; Blumenkrone unregelmässig oder regelmässig, nicht schmetterlingsartig, zuweilen fehlend, in

der Knospenlage geschindelt, sehr selten klappig; Staubgefässe meist 10, zuweilen verschieden gross und zum Theile steril, frei; Embryo gerade; alles Uebrige wie bei den Papilionaceen. Vorkommen: Meist tropische Pflanzen. Eigenschaften: Verschieden; drastisch-purgirende und harzige Stoffe, Farbstoffe zeichnen diese Familie aus.

Caesalpinia Plum. (Decandria Monogynia L.)

Kelch ungleich 5theilig, am Grunde glockenförmig; der unterste Zipfel grösser, gewölbt; Kronblätter 5, ungleich, genagelt; Staubfäden zottig; Hülse unbewehrt, 2klappig oder durch Scheidewände abgetheilt, nicht aufspringend.

C. brasiliensis L.

Unbewehrt; Fieder 7—9paarig mit 15—16paarigen, oval länglichen, stumpfen, kahlen Blättchen; Kelch sammtartig zottig; Blüthen rispige Trauben; Staubgefässe kürzer als die Corolle; Hülse 1samig. — Auf den Antillen. — Liefert das westindische Fernambucholz — Lignum fernambuci; das ächte, selten im Handel vorkommende Brasilien- oder Fernambucholz stammt von *Guilandina echinata* Spreng. (Caesalpina Lam.) in Brasilien. — Bestandtheile: Brasilin, ein leicht veränderlicher Farbstoff etc.

C. Sappan L.

Stachelig; Blätter unbewehrt; Fieder 10—12paarig; Blättchen länglich, ausgerandet; Kelch kahl; Hülsen gerade, an der Bauchnath dicker, in eine Spitze auslaufend, aufspringend. — In Ostindien. — Das innere gelbrothe Stammholz ist das ostindische Rothholz, falsches Santelholz — Lignum Sappan.

C. crista L. in Hinterindien, liefert das gelbe Brasilienholz, Brasiletto des Handels.

C. coriaria W.

Unbewehrt, kahl; Fieder 6paarig; Blättchen 15—20paarig, lineal, stumpf; Hülsen gekrümmt, schwammig, nicht aufspringend. — Südamerika. — Die Hülsen sind unter dem Namen *Libidibi, Siliquae libidivi* bekannt und dienen wegen ihres Gerbstoffgehaltes zu technischen Zwecken.

Das beste Rothholz, Camwood — kömmt von *Baphia nitida* Loddig. in Sierra Leone und liefert eine mehr haltbare Farbe, als das Fernambucholz.

Haematoxylon L. Blauholz. (Decandria Monogynia L.)

Kelch röhrig, kurz; Kelchblätter gefärbt, ungleich, von dem bleibenden Unterkelche abfallend; Kronblätter 5, kaum länger als der Kelch; Staubgefässe 10, Fäden am Grunde behaart; Hülse lanzettlich, nach beiden Enden zu verschmälert, 2samig, unregelmässig in Mitte der Klappen berstend, während die Näthe geschlossen bleiben. Die einzige Art ist

H. campechianum L. in Westindien, Mexico. — Das Holz ist das Blauholz — *Lignum campechianum* s. coeruleum. — Bestandtheile: Haematoxylin, Gerbstoff, ätherisches Oel etc. (Chevreul). Wirkung: Adstringens.

Ceratonia L. Johannisbrotbaum. (Pentandria Monogynia L.)

Blüthen polygamisch oder dioecisch; Perigon tief 5theilig; Staubgefässe 5, von der unteren Fläche eines fleischigen Diskus entspringend; Narbe rund, sitzend; Hülse zusammengedrückt, lederartig fleischig, durch

Querwände getheilt, nicht aufspringend, vielsamig, Samen in papierartigen Fächern, eiweisshaltig.

C. Siliqua L.

Mittelgrosser, unbewehrter Baum; Blätter immergrün, gleichgefiedert, Blättchen oval, stumpf; Blüthen klein, traubig. — In den Ländern am Mittelmeere. — Die reifen Hülsen sind das bekannte Johannisbrot, *Siliqua dulcis*. Bestandtheile: Zucker, Gerbstoff, fettes Oel, Pectin und freie Buttersäure (Redtenbacher, Gorup-Besanez). Wirkung: Solvens, Expectorans.

Copaifera Lin. (Decandria Monogynia L.)

Perigon einfach, unterständig, unregelmässig, 4theilig, abfallend; Staubgefässe 10, frei; Hülse kurz gestielt, schief elliptisch, holzig lederartig, oben kurz geschnäbelt, 1fächerig, 2klappig, 1samig; Same halb von einem saftigen Arillus umhüllt, eiweisslos.

C. Langsdorffii Desf.

Blatt und Blüthenspindel etwas weichhaarig; Blättchen meist abwechselnd 8—10, die oberen eiförmig, die unteren länglich eiförmig, durchscheinend punktirt. — In Minas Geraës und St. Paulo in Brasilien.

C. multijuga Hayne.

Blättchen 6—10paarig, ungleichseitig, lang gespitzt, die oberen lanzettlich, die unteren länglich eiförmig. — In Para.

C. coriacea Mart.

Blättchen 2—3paarig, gleichseitig, nicht punktirt. — In San Paulo und Minas.

C. Jacquini Desf.

Blättchen 4—10, fast abwechselnd, schief eiförmig, stumpf zugespitzt. — In Westindien und Venezuela. — Von den 3 ersten Arten kommt der grösste Theil des brasilianischen Copaivabalsams, *Balsamum Copaivae*, wie auch noch von *C. guianensis* Desf. am Rio negro, *C. Martii* Hayn. in Para und Maranhao; *C. nitida* Mart. in Minas geraës und Goyaz; *C. Beyrichii* Hayn. in Rio und Estrella. Von *C. officinalis* L. und *C. Jacquini* Desf. stammt der geringere, nach Terpentin riechende westindische oder antillische Copaivbalsam. Bestandtheile: Aetherisches Oel, sprödes und schmieriges Harz (Stolze). Wirkung: Excitans, Diureticum.

Hymenaea L. Lokustbaum. (Decandria Monogynia L.)

Kelch durch Verwachsung der beiden oberen Zipfel 4theilig; Unterkelch (Discus) krugförmig, lederartig; Kronblätter 5, ungleich, sitzend; Fruchtknoten gestielt, Stiel fast kahl; Hülse holzig, vielsamig, nicht aufspringend; Samen in einem mehligen Marke.

H. Courbaril L. Heuschreckenbaum.

Blättchen lederartig, ungleichseitig, eilänglich, lang gespitzt; Hülse länglich zusammengedrückt, glänzend. — In Südamerika, Westindien. — Liefert nebst *H. Martiana* Hayn., *H. Selowiana, Olfersiana* und *stilbocarpa* Hayn. den brasilianischen Copal, wenigstens theilweise.

Trachylobium Hayn.

Kronblätter 3, nahezu gleich, genagelt; Stiel des Fruchtknotens bärtig; Hülse korkig lederartig, ein- oder wenigsamig mit trockenem, festem Mark.

T. Martianum Hayn. (Hymenaea verrucosa Lam.)

Blättchen sitzend, eilanzettlich, lederartig, ungleichseitig, ausgerandet zugespitzt, fast nicht geadert. — Am Rio negro. — Liefert wie noch *T. Gaertnerianum* Hayne (mit plötzlich zugespitzten Blättchen), *T. Hornemannianum* Hayn. (Blättchen aderig gerippt), und Andere gleichfalls brasilianischen Copal. *T. Petersianum* Hayn. liefert einen ostindischen Copal.

Gouibourtia Bennett.

Perigon 4blätterig mit 2 Bracteen, abfallend; Staubgefässe 10, gleich, frei; Fruchtknoten zusammengedrückt, 2—4eiig. Hülse nicht bekannt.

G. copallifera Benn.

Blätter 2paarig, Blättchen 3—5nervig; Rispen endständig. — In Sierra Leone. — Das aus der Rinde freiwillig ausfliessende Harz bildet den afrikanischen oder Guinea-Copal.

Tamarindus Tourn. (Monadelphia Triandria L.)

Kelch durch Verwachsung der beiden oberen Zipfel 4spaltig, abfallend; Blüthen mit 2 Bracteen; Kronblätter 3, das mittlere dem oberen Kelchlappen gegenüber, fast kahnförmig; Staubgefässe perigynisch, in 2 Kreisen; von den 5 äusseren ist nur das unterste unpaarige fertil; vom inneren Kreise ist das oberste geschwunden, die beiden seitlichen fertil, die beiden untersten steril; 7 Staubgefässe sind so zu einer Röhre verwachsen, dass 3 fruchtbare mit 4 unfruchtbaren abwechseln, während die beiden mittleren sterilen Staubgefässe der äusseren Reihe frei am Grunde der Staubfadenröhre stehen; Hülse gestielt, länglich zusammengedrückt, nicht aufspringend, mit korkiger, zerbrechlicher Rinde, 3—6samig mit papierartigen Fächern, welche von einer breiigen Masse umgeben sind; Samen eiweisslos, zusammengedrückt.

T. indicus L.

Ein 30—40′ hoher unbewehrter Baum mit paarig gefiederten wechselnden Blättern, 8—20paarigen lineal-lanzettlichen, ganzrandigen, fast sitzenden, kahlen, auf der unteren Seite bläulichgrünen Blättchen. — In Ostindien, Nordafrika, in Westindien kultivirt. — Offizinell sind die von der Rinde befreiten Früchte — *Fructus tamarindorum* s. *Tamarindi*, von welchen man die ostindischen vorzieht, während die westindischen und die noch geringeren aegyptischen nicht anzuwenden sind. Bestandtheile: Zucker, Weinsäure, Citronensäure, Pectinsäure, Aepfelsäure, Gummi, Weinstein etc. (Vauquelin). Wirkung: Solvens.

Anmerkung: Die trockenen „Sammt-Tamarinden“, welche in Sierra Leone genossen werden, stammen von *Codarium acutifolium* Afz. und *C. obtusifolium* Afz. aus derselben Familie.

Cathartocarpus Pers.

Kelchblätter 5, abfallend, am Grunde schwach verbunden; Kronblätter 5, ungleich; Staubgefässe 10, frei, die 3 oberen steril, die 3 unteren länger als die 4 mittleren, fertil; Antheren an der Spitze mit 2 Ritzen sich öffnend; Hülse holzig, nicht aufspringend, mit Querscheidewänden versehen; Blätter drüsenlos.

C. Fistula Pers. (Cassia L., Baetyrilobium W.)

Blättchen 8—12; Kronblätter eiförmig, kahl, Trauben schlaff; Hülse fast gerade, cylindrisch, glatt, mit 2 breiten Streifen längs der Näthe. — In Ost-

indien. — Die Früchte sind officinell als Fructus cassiae fistulae s. Cassia fistula, Röhrencassie. — Bestandtheile: Zucker, Gummi, Gerbstoff etc. (Henry). Verwechslungen: Die Früchte von *Cassia brasiliana* Lam. sind bogenförmig gekrümmt, etwas zusammengedrückt, die von *C. bacillaris* L. fil. sind dünner, aussen hellbraun.

Cassia Lin. Sennastrauch. (Decandria Monogynia L.)

Kelchblätter 5, aus dem Rande eines kurzen, fast flachen Diskus entspringend, abfallend; Kronblätter 5, perigynisch, ungleich; Staubgefässe 10, ungleich, die obersten 3 steril, sehr klein; Antheren an der Spitze durch je ein Loch oder eine Spalte sich öffnend; Hülse lederartig, geschlossen oder 2klappig aufspringend, 1fächerig oder durch Querwände vielfächerig; Samen eiweisshaltig, den Klappen parallel zusammengedrückt; Blätter gefiedert, drüsenlos.

C. lenitiva Bisch. (Senna acutifolia Batka.)

Blättchen 5—7paarig, länglich oval oder länglich lanzettlich, kurz stachelspitzig, dünn behaart; Hülsen elliptisch, in der Mitte etwas aufgetrieben, an der Spitze schief abgestutzt. — In Oberägypten, Nubien, Senaar.

Man unterscheidet 2 Varietäten: α) *acutifolia* Bisch. mit schmaleren, spitzen, allmälig in die Stachelspitze übergehenden und β) *obtusifolia* Bisch. mit breiteren, abgebrochen stachelspitzigen Blättchen.

C. medicinalis Bisch. (*Senna angustifolia* Batka, *Cassia* Vahl.)

Blättchen 5—9paarig, schmal lanzettlich, nach unten breiter, gespitzt, fast kahl; Hülse länglich, an der Spitze abgerundet, gegen den oberen Rand stachelspitzig, an der Bauchnath fast gerade.

Varietäten: α) *genuina* Bisch., Blättchen kürzer, ziemlich spitz, dicker, fast lederartig. — Im glücklichen Arabien, Mozambique. — β) *Royleana* Bisch. Blättchen grösser, spitz, dünner, fast häutig. — In Ostindien angebaut; γ) *Ehrenbergii* Bisch. Blättchen linien-lanzettförmig, zugespitzt; Hülsen länger. — In der arabischen Landschaft Tehama, auf der Insel Farsan.

C. obovata Collad. & Bisch. (*Senna* Batka.)

Blättchen 4—7paarig, länglich, verkehrt eiförmig, abgestumpft, sehr kurz stachelspitzig, zart behaart; Hülsen länglich, sichelförmig, in der Mitte etwas aufgetrieben.

Varietäten: α) *genuina* Bisch. Blättchen an der Spitze stumpf, abgerundet, seltener spitz. β) *obtusata* Bisch. Blättchen verkehrt ei-keilförmig, abgestutzt oder ausgerandet, kurz stachelspitzig. — Kömmt mit der vorigen Varietät in Arabien. Aegypten, Nubien. Kordofan, Abyssinien, Südafrika, West- und Ostindien vor. γ) *platycarpa* Bisch. Blättchen stumpf abgerundet, oder ausgestutzt, Hülsen nur leicht gekrümmt. — In Senegambien.

C. Schimperi Steud. & Bisch. (Cassia tomentosa R. Br.)

Blättchen 5—9paarig, länglich eiförmig, abgestumpft, stachelspitzig, auf beiden Flächen dicht feinfilzig; Hülse fast nierenförmig, länglich. — In Abyssinien und dem glücklichen Arabien.

Von allen diesen Arten und Varietäten sind die Blätter als *Folia Sennae*, Sennablätter, offizinell. Man unterscheidet: Alexandriner, welche aus den Blättchen von *C. lenitiva* Bisch. mit einer Beimengung von solchen der *C. obovata* α) *genuina* und β) *obtusata*, sowie von den Blättern von *Cynanchum Arghel* L. (Solenostemma Hayn., siehe Asclepiadeae.) — Tripolitaner: Blättchen von *C. lenitiva* var. α) und β) und *C. obovata* α) und β); wenig von diesen verschieden sind die Tuneser. — Von den indischen Sennablättern unter-

scheidet man: *Tinavelly*, Madras- oder Norfolk-Senna, bestehend aus den Blättern von *C. medicinalis*, besonders var. β): Bombay oder indische S. — Blättchen derselben, var. α): Mekka-S. — ebenso, besonders aber der Varietät α) und γ). Ferner sind als seltenere Handelssorten noch zu erwähnen: Arabische Sennablätter von *S. medicinalis var. γ*); Aleppo-S., ihres ekelhaften Geschmacks wegen nicht gebräuchlich, von *C. Schimperi* und *C. obovata* var. α) und β). — Bestandtheile: *Chrysoretin*, Braunharz, *Cathartin* (Sennabitter), Pectin, Gummi, Eiweiss, Fett (Bley und Diesel). Wirkung: Acre cathartieum.

Von anderen weniger wichtigen Cassia-Arten sind noch zu bemerken: *C. cathartica* Mart. in Brasilien, die Blätter dienen unter dem Namen „Senna da campo", wie die Folia Sennae bei uns. die Blätter von *C. alata* Lin. gegen Hautausschläge; die von *C. alata Rumphiana* De C. und *biflora* L. gegen Schlangenbisse; die Samen von *C. Akakalis* Royle in Ostindien liefern den *Semen Chichmae*, Cichm-Samen, welcher gepulvert bei Augenentzündung in die Augen geblasen wird; von *C. occidentalis* L. in Brasilien leitet man die *Radix Fedegoso* ab. — Ferner gehören noch in diese Familie: *Aloexylon Agallochum* Lour. in Cochinchina liefert das ächte *Lignum Aloes s. Agallochum*; von *Sebipira major* Mart. in Brasilien stammt die *Cortex sebipirae s. sipopirae* etc; die Samen des „Nicker-Baums" — *Guilandina Bonduc* L. wirken emetisch; mehrere Bauhinia-Arten liefern werthvollen Bast zu Gespinnsten.

Mimoseae R. Br.

Meist Bäume und Sträucher mit paarig gefiederten Blättern; seltener letztere fehlschlagend und dann der Blattstiel blattartig (Phyllodium); Nebenblätter frei, oft in Stacheln umgewandelt; Blüthen zwitterig, oft polygamisch, regelmässig; Kelch verwachsenblätterig, mit der Blumenkrone in der Knospenlage klappig; Staubgefässe zahlreich, hypogynisch, gewöhnlich am Grunde monadelphisch; Hülse 1fächerig, der Länge nach 2klappig aufspringend oder nicht aufspringend oder in 1samige Glieder zerfallend. — In den Tropengegenden und auch ausser diesen in Australien. — Eigenschaften: Adstringirende Bestandtheile neben gummösen zeichnen diese Familie besonders aus; eigenthümlich ist noch die Irritabilität der Blätter einiger Mimosen, wie auch die Phillodien einiger Acacia-Arten.

Acacia Willd.

Blüthen polygamisch, in Köpfchen oder Aehren, welche zu 1 oder mehreren aus den Blattwinkeln entspringen; Kelchblätter 3—5, unterständig, frei oder verwachsen; Kronblätter ebensoviele, hypogynisch; Staubgefässe sehr zahlreich (bis zu 200), frei oder monadelphisch; Fruchtknoten vieleiig, gestielt; Hülse nicht gegliedert, trocken, 2klappig, 1fächerig, vielsamig.

A. Seyal Del. (A. Giraffae Sieb.)

Jüngere Zweige kahl oder kurz behaart; Nebenblätter in 2paarige, kurze, kegelförmige, weisse Stacheln verwandelt; Blätter doppelt gefiedert, Fieder 2—5paarig; Blattstiel mit 2—3 Drüsen versehen; Blättchen 8—13paarig, länglich linienförmig; Hülsen schmal linienförmig, sichelförmig gedreht, kahl, lederartig. — In Oberägypten, in den Wüsten Lybiens, Nubiens, in Senegambien.

A. tortilis Forsk.

Stacheln der verwandelten Nebenblätter gerade, die fehlgeschlagenen ge-

krümmt; Fieder 2—5paarig; Blättchen 5—11paarig, länglich linienförmig, am Stiele mit 1 Drüse versehen; Blüthenköpfchen einzeln in den Blattachseln; Hülsen zusammengedrückt, linienförmig, geadert, gedreht, kahl. — In Arabien. — Beide, wie noch mehrere andere Arten, *A. Ehrenbergiana* Hayn., *A. vera* Willd., *A. gummifera* Willd., liefern das arabische Gummi, *Gummi arabicum* s. Mimosae, welches in verschiedener Qualität und Bezeichnung, z. B. Embavi, Tor etc. im Handel erscheint. — Bestandtheile: Das arabische Gummi besteht nach neueren Untersuchungen zum grössten Theile aus einem sauren Salze der Arabinsäure mit Kalk, Magnesia und Kali (Neubauer). Wirkung: Emolliens, Mucilaginosum.

A. Verec Guill. et Per.

Nebenblätter in 3 wiederhackige Stacheln verwandelt, deren mittlerer zurückgebogen ist; Fieder 2—3paarig; Blättchen 10—15paarig, lineal, stumpf; Drüse am Ende des Blattstieles oder an dessen Grunde. — Am Senegal. — Liefert nebst *A. Adansonii* Guill. das dem Vorigen ähnliche *Gummi senegalense.*

A. catechu Willd.

Nebenblätter in später umgebogene Stacheln verwandelt; Fieder 8—16, Blättchen 40—50paarig, letztere linienförmig, weich behaart; Blattstiel mit 2—3 Drüsen versehen; Blüthenköpfchen zu 2—3 in den Blattachseln. — In Ostindien. — Liefert das durch Auskochen des Stammholzes dargestellte *Cutch* oder *Catechu* von Bengalen. Bestandtheile: Catechugerbsäure, *Catechin.* Wirkung: Adstringens.

Andere Acacia-Arten welche Erwähnung verdienen, sind: *A sophora* R. Br. in Ostindien liefert die sehr adstringirenden, technisch verwendeten Bablah-Hülsen; *A decurrens* Willd. das neuholländische Gummi — *Gi mimosae australe; A. horrida* Willd. das *Gi capense; A. Farnesiana* Willd. in Westindien, in Südfrankreich kultivirt; die Blüthen dienen zu Parfümerieen; *A. Angico* Mart. in Rio grande do Sul und *A. Jurema* Mart. in Bahia & Minas Geraës liefern *Cortex juremae.*

Erythrophleum Afz. Rothwasserbaum.

Blüthen regelmässig, zwitterig; Kelch 5theilig, fast geschindelt; Blumenkrone 5blätterig; Staubgefässe perigynisch; Hülse zusammengedrückt, 2klappig, vielsamig, aufspringend.

E. judiciale Procter.

Blätter doppelt gefiedert; Fieder 3—7paarig, die endständigen länger und die Blättchen grösser, als die unteren; Blättchen kurz gestielt, schief eiförmig, zugespitzt, 1—3″ lang, ganzrandig, lederartig; Hülse geigenförmig, kastanienbraun, 2—5samig. — In Sierra Leone, an der Goldküste. — Die Rinde — Sassy bark von Cap Palmas, Rothwasserrinde, dient in ihrer Heimath zu Gottesurtheilen und wirkt sehr giftig. Bestandtheile noch nicht bekannt.

Zur Familie der Mimoseen gehören noch als minder wichtig: *Pithecolobium Avaremotemo* Mart. in Brasilien liefert *Cortex adstringens brasiliensis s. Barbatimao, Styphnodendron Barbatimao* Mart. die ächte Cortex adstringens der Apotheken, welche jedoch beide obsolet sind; aus den Früchten von *Prosopis* Algaroba Knth. bereitet man in Südamerika ein sehr verbreitetes geistiges Getränk „Chica“ genannt. Von *Albizzia anthelminthica* Brogn. in Abyssinien stammt die *Cortex Musennae;* dieselbe enthält nach Gastinell ein weisses amorphes Alkaloid (Courbon).

Rosaceae Lindl.

Sträucher und Kräuter, seltener Bäume, mit zerstreuten Blättern und Nebenblättern; unterer Theil des Kelchs (Hypanthium) krug- oder glocken-

förmig, innen mit einem verdickten, fleischigen, perigynischen Ringe versehen, bleibend; Kelch aus dem Rande dieses Unterkelchs hervorgehend, meist 5theilig, der 5te Zipfel der Achse zugewendet, in der Knospenlage klappig; Kronblätter meist 5, perigynisch, in der Knospe geschindelt; Staubgefässe gewöhnlich 20 und mehr, frei; Stempel mehrfach, frei, 1fächerig, 1-, seltener 2- oder mehreiig; Eichen meist hängend, gegenläufig; Griffel seiten- oder gipfelständig; Frucht trockene oder steinfruchtartige Caryopsen, gewöhnlich vom trockenen oder fleischig gewordenen Unterkelche umschlossen oder gestützt, entweder auf einem fleischigen oder trockenen Fruchtträger oder der inneren Wand des fleischigen Unterkelchs angewachsen; Samen eiweisslos; Embryo gerade, Würzelchen gegen den Nabel gerichtet. Vorkommen: In den gemässigten und kalten Gegenden der nördlichen Hemisphäre, einige in der südlichen Hemisphäre und den Tropen.

Man unterscheidet folgende Gruppen:

1) *Dryadeae.* Unterkelch krautartig oder holzig; Carpellen 1samig, nicht aufspringend.

2) *Spiraeaceae.* Unterkelch krautartig; Frucht kapselförmig, aufspringend, 1—vielsamig.

3) *Roseae.* Unterkelch fleischig, zahlreiche Achänen einschliessend.

4) *Quillayae.* Unterkelch krautartig; Kapselfrucht mit geflügelten Samen.

1. *Dryadeae.*

Rubus L. (Icosandria Polygynia L.)

Unterkelch krautartig, ausgebreitet, in der Mitte etwas gewölbt; Kelch 5theilig, bleibend; Blumenkrone 5blätterig, abfallend; Carpellen zahlreich, in den halbkugligen Fruchtträger eingesenkt; Griffel gipfelständig; Steinfrüchtchen zu einem Beerenhaufen (Syncarpium) vereinigt.

R. Idaeus L. Himbeere.

Aufrecht; Stamm anfänglich krautartig, stielrund, dornig, bereift, später holzig; Blätter nach oben gedreit, die unteren 5—7zählig; Blättchen eilänglich, unten zart weissfilzig; Blüthenstiele armblüthig, Blüthen fast ebensträussig; Blüthenblätter kürzer als der Kelch; Früchtchen behaart. — In Hecken, Wäldern Nord- und Mitteleuropa's. — Offizinell sind die Beerenhaufen — *Fructus rubi idaei,* welche zur Darstellung des *Syrupus rubi idaei* dienen. Bestandtheile: Trauben- und Fruchtzucker, freies Aepfelsäurehydrat, gebundene organische Säuren, Pectin, rothen Farbstoff etc. (Fresenius). Das Aroma wird bedingt durch die Gegenwart eines Fettsäureäthers.

R. fruticosus L. Brombeere.

Stamm 5kantig, mit gekrümmten Dornen; Blätter 3—5zählig, unten behaart; Blüthen rispig; Kronblätter eiförmig, länger als der Kelch; Beerenhaufen schwarz, glänzend, geruchlos. — In Wäldern und Gebüschen. — Die Beerenhaufen sind die bekannten Brombeeren und enthalten ähnliche Bestandtheile wie die Himbeeren, jedoch violettrothen Farbstoff.

R. caesius L. hat kleinere, blau bereifte Beerenhaufen; *R. chamae-*

morus L. aus weniger, aber grösseren Steinfrüchtchen bestehende, rothgelbe Beerenhaufen.

Fragaria L. Erdbeere.

Kelch im Grunde convex, am Rande 5theilig, ausgebreitet, aussen mit 5 kleineren Bracteen versehen; Kronblätter 5; Griffel seitenständig; Achänen zahlreich, dem vergrösserten, fleischig saftigen Fruchtträger eingefügt und mit diesem abfallend. Alle kultivirten Arten treiben Stolonen und haben gedreite Blätter.

F. vesca L. Gemeine Erdbeeren. (F. vulgaris Ehrh.)

Kelch bei der Fruchtreife flach ausgebreitet oder zurückgeschlagen; Haare der Blattstiele und Schäfte weit abstehend, die der Blüthenstiele angedrückt.

F. elatior Ehrh. Hochstengelige Erdbeere.

Alle Haare abstehend; Blüthe 2häufig, polygamisch; Kelch wie bei der Vorigen; eine Varietät davon ist die Gartenerdbeere.

F. collina Ehrh. Hügel-Erdbeere.

Kelch der Frucht angedrückt.

F. grandiflora Ehrh. Ananas-Erdbeere.

Behaarung aufrecht angedrückt, ebenso der Kelch der Frucht.

F. virginiana Ehrh. Virginische oder Scharlacherdbeere.

Kelch bei der Fruchtreife abstehend; Haare anliegend.

Von allen diesen stammen die Erdbeeren — *Fructus Fragariae,* welche an verschiedenen Orten zur Darstellung eines Syrupus Fragariae verwendet werden. Bestandtheile: Zucker, Pectin, Aepfel- und Citronensäure; das Aroma der Erdbeeren ist auch hier in der Gegenwart einer Aethyloxydverbindung mit einer Fettsäure begründet.

Potentilla L. Fingerkraut.

Kelch im Grunde concav, 4—5theilig, aussen mit ebensovielen kleinen Bracteen versehen; Kronblätter 4—5; Griffel seitlich; Achänen trocken, dem mehr oder weniger convexen Receptaculum eingefügt.

P. anserina L.

Stengel kriechend; Blätter unterbrochen vielhaarig gefiedert; Blättchen länglich, scharf gesägt, unten meist weisslich seidenhaarig; Blüthen 5zählig. — Gemein an Wegen, Gräben. — Früher als Herba potentillae anserinae offizinell.

P. tormentilla Schrank. (Tormentilla erecta Linn.)

Stengel aufsteigend oder kriechend; Blätter gedreit, die Stengelblätter sitzend, die grundständigen gestielt; Blättchen eingeschnitten gesägt, länglich, am Grunde keilförmig; Blüthen 4zählig. Offizinell ist die Wurzel — Radix Tormentillae. — Bestandtheile: Gerbstoff, Farbstoff, Gummi, Harz, Amylum. Wirkung: Adstringens.

P. reptans L.

Blätter gefingert fünfzählig; Blättchen länglich eiförmig, gesägt, unten behaart.

Geum Linn.

Kelch 5theilig mit 5 kleineren Bracteen, im Grunde concav; Kronblätter 5; Griffel gipfelständig, in der Mitte gegliedert und dort

doppelt hackenförmig gekrümmt; Caryopsen durch das stehenbleibende untere Glied des Griffels hackig geschwänzt, in dem trockenen Blüthenboden befestigt.

G. urbanum L. Aechte Nelkenwurz.

Knollstock senkrecht; Stengel aufrecht oder aufsteigend; grundständige Blätter leierförmig gefiedert, Stengelblätter gedreit; Blüthen aufrecht; Fruchtboden kegelförmig walzig; Karyopsen behaart, mit kahlem Schwänzchen. — In Hecken und Gebüschen. — Offizinell ist der ringsum bewurzelte Knollstock — Radix *caryophyllatae*, Nelkenwurz. — Bestandtheile: Aetherisches Oel, Harz, Gerbstoff, Gummi etc. Wirkung: Tonico excitans.

G. rivale Linn.

Unterscheidet sich durch den schiefen Knollstock, die überhängende Blüthe und das gestielte Receptaculum. Der Knollstock kann mit dem der vorigen Pflanze verwechselt werden, ist jedoch dunkler, von schwächerem Geruche und zeigt nur unten Wurzeln.

Brayera Kunth. (Dodecandria Digynia L.)

Blüthen durch Fehlschlagen diclinisch; Unterkelch häutig kreiselförmig; Kelch 10lappig, Lappen in 2 Reihen gestellt, die äusseren viel grösser bei den weiblichen, die inneren bei den weiblichen Blüthen 5blätterig, klein, lanzettlich; Staubgefässe gegen 20, in der weiblichen Blüthe steril; Carpellen 2 mit gipfelständigem Griffel, Narbe schildförmig verbreitert, lappig gekerbt; Caryopsen vom Unterkelch eingeschlossen, jedoch nicht damit verwachsen; Same eiweisslos, hängend.

B. anthelminthica Kunth. (Hagenia abyssinica Willd., *Bankesia* Bruce).

Blätter unterbrochen gefiedert; Blättchen länglich lanzettförmig, gesägt, unten und an dem Rande zottig; Nebenblättchen gross, dem am Grunde verbreiterten Blattstiele angewachsen; Blüthenstand eine wiederholt gabelästige Trugdolde, dicht, reichblüthig, Blüthen am Grunde mit 2 Bracteen versehen. — In Abyssinien. — Offiziuell sind die weiblichen Blüthenstände als Flores Kousso s. Kosso. — Bestandtheile: Aetherisches Oel, bitteres kratzendes Harz, Gerbstoff und Kossein. Wirkung: Anthelminthicum, jedoch nur gegen *Taenia* wirksam.

Anmerkung: Die unter dem Namen *Cortex Musennae* aus Abyssinien gebrachte Rinde leitete man nach Buchner bisher von *Brayera anthelminthica* ab; neueren Berichten von Courbon zufolge stammt dieselbe jedoch von *Albizzia anthelminthica* A. Brogn., einer Mimosee.

2. *Spiraeaceae.*

Spiraea L. Spierstaude. (Icosandria Pentagynia L.)

Kelch 5spaltig, bleibend; Kronblätter 5, fast rundlich; Staubgefässe zahlreich; Carpellen 3—12, gewöhnlich 5, 1—vielsamig, gesondert, seltener zu einer 5fächerigen Kapsel verwachsen.

S. ulmaria L. Ulmen-Spierstaude.

Wurzel holzig; Stengel verästelt; Blätter unterbrochen fiederschnittig, unten weissfilzig oder kahl; Blättchen ungleich eiförmig, doppelt gesägt; Blüthen in gipfelständigen Trugdolden, sprossend; Kapseln kahl, schraubenförmig gewunden. Auf nassen Wiesen etc. — Offizinell waren früher die Wurzel, das blühende Kraut — Radix, herba et flores Ulmariae s. Barbae caprinae, als gelind tonisch adstringirend, die Blüthen als Mittel gegen Ascariden.

S. filipendula L. Knollige Spierstaude.

Wurzelstock mit zahlreichen langen, gegen das Ende knollig verdickten Fasern (filipendula); Stengel einfach; Blätter unterbrochen gefiedert; Blättchen länglich, fiederspaltig eingeschnitten, kahl; Trugdolden gipfelständig, sprossend; Kapseln weichhaarig, zusammengeneigt, 1samig. — Auf trockenen Wiesen, an Ackerrainen etc. — Offizinell waren die knolligen Enden der Wurzelfasern als Radix filipendulae s. saxifragae rubrae.

Auch die Wurzel der Waldspierstaude *S. aruncus* L. wurde früher mitunter als *Radix barbae caprae* angewendet; die Wurzeln von *Gillenia trifoliata* Moench. und *G. stipularis* Nutt. werden in Nordamerika als Brechmittel angewendet.

3) *Roseae.*

Rosa Tourn. Rose.

Strauchartig, meist mit Stacheln versehen; Unterkelch krugförmig, am Rande verengert; Kelch 5theilig, ausgebreitet, blattartig; Kronblätter 5, ausserhalb des knorpeligen verdickten Randes, die zahlreichen Staubgefässe auf dem letzteren eingefügt; Griffel seitlich an der Spitze der Fruchtknoten; Früchtchen nussartige Caryopsen. Aendert in zahlreichen Arten ab.

R. gallica L. Essig- oder Apotheker-Rose.

Stacheln hackig gekrümmt, unten verbreitert, zusammengedrückt, die jüngeren borstig, mit drüsigen Haaren untermischt; Blätter 5—7zählig gefiedert; Blättchen elliptisch, rundlich, etwas starr, lederartig, einfach gesägt; Kelchzipfel abstehend, oft mit einem blattartigen, fiederschnittigen Anhängsel; Unterkelch fast kuglig und wie die Blattstiele mit steifen drüsigen Haaren bedeckt; Früchtchen sitzend im Grunde des Unterkelchs; Griffel frei. — Im südlichen und mittleren Europa. — Die Kronblätter dieser und ihrer Varietäten bilden die *Flores Rosarum rubrarum s. damascenarum.* Bestandtheile: Gallus- und Gerbsäure, Farbstoff, wenig ätherisches und fettes Oel, Salze. Wirkung: Adstringens.

R. centifolia L. Gartenrose, Centifolie.

Stacheln fast gerade, an der Basis kaum verbreitert; Blättchen 5—7, eiförmig, unten etwas behaart, mit drüsigem Rande; Kelchblätter 5, von welchen 2 auf beiden, eines nur auf einer Seite fiederspaltig, die beiden anderen ungetheilt sind, nicht zurückgeschlagen; Kronblätter 5 oder zahlreiche, blassroth, eiförmig rundlich, breiter als lang; Unterkelch eiförmig, drüsig, borstig; Griffel frei. — Am Kaukasus wild, ferner im Orient und bei uns in Gärten kultivirt. Offizinell sind die Kronblätter — *Flores Rosarum incarnatarum.* Bestandtheile: Aetherisches Oel, Gerbstoff, Farbstoff. Wirkung: Wie die Vorigen.

R. canina L. Hundsrose.

Stacheln auseinanderstehend, sichelförmig, stark zusammengedrückt; Blättchen oval; Unterkelch eiförmig, kahl oder steifhaarig; Kelchblätter fiederschnittig, nach dem Oeffnen der Blüthe zurückgeschlagen, abfallend; Carpellen gestielt, Griffel frei. Offizinell sind an einigen Orten noch die reifen Fruchtkelche — *Cynosbata* — Hagebutten, und die Caryopsen als *Semina* oder besser *Fructus cynosbati*; ferner waren früher auch die durch den Stich der Rosenwespe — *Cynips rosae* L. — an den jungen Zweigen entstandenen Auswüchse unter dem Namen Bedeguar oder Fungus rosae, wie auch die Wurzelrinde — *Cortex radicis Rosae caninae* — offizinell.

R. moschata Mill.

Stacheln dünn, zurückgekrümmt; Blättchen lanzettlich, verschiedenfarbig, fast kahl; Blüthen weiss, ebensträussig; Blüthenstiele steifhaarig; Griffel säulenförmig verbunden.

Aus dieser letzteren, wie auch aus den Blüthen der *R. damascena* Mill., wird das orientalische Rosenöl oder »Uttur«, auch »Otto of roses« der Engländer gewonnen, *Oleum rosarum turcicum*. Eine geringere Sorte bereitet man in der Levante aus deu Blüthen der *R. sempervirens* L., in England aus denen von *R. centifolia*.

4. *Quillayae.*

Quillaya Molin.

Blüthen polygamisch; Kelch 5theilig, die einzelnen Lappen in der Knospe klappig; Unterkelch fleischig, mit 5 Lappen bis zur Mitte der Kelchzipfel hinaus sich erhebend; Kronblätter 5, dem Schlunde des Kelchs eingefügt, mit den Kelchlappen abwechselnd; Staubgefässe 10; Fruchtknoten 5 im Grunde des Kelchs mit zahlreichen, der Bauchnath 2reihig angehefteten, anatropen Eichen; Griffel 5, frei; Kapseln 5, lederartig, länglich. 1fächerig, 2klappig, vielsämig.

Q. saponaria Molin. (Smegmadermos R. & P.)

Blätter zerstreut, einfach, ganzrandig; Blüthenstiele gipfel- und achselständig, fast 4blüthig; Kapselfrucht mit geflügelten Samen. — In Chili. — Die Rinde kommt als *Cortex Quillayae* in den Handel und dient zum Reinigen wollener und seidener Stoffe.

Sanguisorbeae Juss.

Kräuter, Halbsträucher oder Sträucher mit zerstreuten Blättern und dem Blattstiele angewachsenen Nebenblättern; Blüthen zwitterig oder polygamisch; Perigon 3—5theilig, in der Knospenlage geschindelt; Unterkelch am Schlunde ringförmig verdickt und zusammengezogen, nicht mit dem Pistill verwachsend; Staubgefässe 1—4, häufig 20—30, perigynisch, dem drüsigen Ringe des Unterkelchs eingefügt; Karpelle 1—4, eineiig; Eichen gegenläufig, aufsteigend oder hängend; Griffel grund- oder gipfelständig; Früchte — Nüsschen von dem meist verhärteten Unterkelche umschlossen, Samen eiweisslos; Embryo gerade. Vorkommen: In gemässigten und kalten Gegenden. Eigenschaften: Schwach adstringirend.

Sanguisorba L. Wiesenknopf. (Tetrandria Monogynia L.)

Blüthen zwitterig: Perigon 4theilig, gefärbt, am Grunde von 3 Bracteen umgeben; Staubgefässe 4, vor die Perigonzipfel gestellt; Fruchtknoten 1 mit hängendem Eichen; Griffel fädig, gipfelständig, Narbe kopfig, pinselförmig.

S. officinalis L.

Blätter meist grundständig, ungleichpaarig gefiedert; Blättchen länglich herzförmig, gesägt, kahl; Köpfchen ellipsoidisch; Staubgefässe fast so lang als die Kelchzipfel. — Auf Wiesen. — Früher war das Kraut und die Wurzel als *Herba Sanguisorbae* und *Radix Pimpinellae italicae* offizinell.

Poterium L. Becherblume.

Blüthen monoecisch oder polygamisch; Perigon, wie bei der Vorigen; Männliche Blüthe: Staubgefässe 20—30; Weibliche: Fruchtknoten 2—3 mit fädigem, gipfelständigem Griffel.

P. Sanguisorba L.

Stengel kantig; Blätter meist grundständig, ungleichpaarig gefiedert; Blättchen rundlich oder oval, eingeschnitten gesägt, oben dunkler, unterseits graugrün: Blüthen in kugeligen Köpfchen, die unteren männlich, die oberen weiblich, mitunter zwischen beiden noch hermaphroditische Blüthen; Fruchtkelche knochenartig, netzartig runzlig, stumpf vierkantig. — Auf trockenen Grasplätzen. — Offizinell war früher das Kraut als *Herba Pimpinellae italicae*.

Amygdaleae Juss.

Bäume oder Sträucher mit einfachen wechselständigen Blättern und Nebenblättern; Unterkelch glocken- oder röhrenförmig, nicht mit dem Fruchtknoten verwachsend, abfallend; Kelchblätter 5, in der Knospenlage geschindelt, das unpaarige gegen die Achse gewendet; Kronblätter 5, kurz genagelt, perigynisch, in der Knospe zusammengerollt, dem Rande des Unterkelchs angeheftet; Staubgefässe zahlreich, perigynisch; Stempel einer, frei, oberständig; Fruchtknoten 1fächerig mit 2 gegenläufigen von der Spitze des Fachs herabhängend; Frucht eine gewöhnlich einsamige, seltener 2samige Steinfrucht, Samen eiweisslos; Embryo gerade, Cotyledonen fleischig, dick. — Vorkommen: Die Amygdaleen finden sich hauptsächlich in den gemässigten Gegenden der nördlichen Hemisphäre, sind jedoch durch Cultur jetzt allenthalben verbreitet. Eigenschaften: Die Samen enthalten neben mildem fettem Oel noch ein flüchtiges, meist blausäurehaltiges Oel; die Früchte anderer sind saftig, zuckerreich.

Amygdalus Tournef. Mandel. (Icosandria Monogynia L.)

Steinfrucht mit trockenem, bei der Reife gewöhnlich unregelmässig aufspringendem Fleische; Steinschale 1fäch., 1-, seltener 2samig, glatt oder wenig gefurcht.

A. comunis Linn.

Blätter länglich lanzettförmig, drüsig gesägt, Sägezähne ungleich; Blattstiel nach oben drüsig, so lang, selbst länger als die Blattspreite; Steinkern feinlöcherig furchig. — In Nordafrika und Südeuropa. — Offizinell sind von den Spielarten dieses Baumes die Samenkerne als süsse und bittere Mandeln — *Amygdalae dulces et amarae*. — Bestandtheile a) der süssen: Mildes fettes Oel, Zucker, Emulsin etc. — b) der bitteren: Gleichfalls fettes Oel, Emulsin, daneben aber noch *Amygdalin*, welches unter Zutritt von Wasser durch das Emulsin in Bittermandelöl — Oleum *amygdalarum amararum*, Blausäure und Zucker spaltet. — Wirkung: Die süssen Mandeln wirken durch ihren Fettgehalt einhüllend, die bitteren durch die Blausäure narkotisch.

Persica Tourn. Pfirsich.

Unterscheidet sich von Amygdalus durch das saftige Fruchtfleisch und die unregelmässig tiefgrubige, tiefgefurchte Steinschale.

P. vulgaris Mill. (Amygdalus persica Linn.)

Blätter länglich lanzettlich, fein gesägt, auf den beiden untersten Sägezähnen eine Drüse tragend; Blattstiel nicht drüsig, kürzer als die halbe Blattspreite. — Im südwestlichen Asien, bei uns kultivirt. — Offizinell sind an einigen Orten die *Flores* et *Nuclei Persicorum*. — Letztere enthalten *Amygdalin* und *Emulsin*, während dasselbe in den Blüthen nur aus der Analogie geschlossen wird.

Prunus Linn. Pflaume.

Steinfrucht mit saftigem Fleische, nicht aufspringend; Steinkern glatt oder runzlig furchig, nicht löcherig.

P. armeniaca L. Aprikose.

Blätter fast herzeiförmig, zugespitzt, doppelt gesägt, die jüngeren zusammengerollt; Blattstiel drüsig, Steinfrucht sammetartig. — Aus dem Orient stammend, bei uns kultivirt; es giebt Varietäten mit süssen und bitteren Samenkernen.

P. spinosa L. Schlehe, Schwarzdorn.

Strauch mit zu Dornen werdenden Aestchen, letztere weichhaarig; Blätter breit lanzettlich zugespitzt; Steinfrucht kuglig, aufrecht, glatt, bläulich bereift; das Uebrige wie bei der Vorigen. — Häufig an Hecken etc. — Offizinell sind die Blüthen als *Flores Acaciae*. — Bestandtheile: Etwas Bitterstoff und liefern bei der Destillation etwas blausäurehaltiges Oel. Wirkung: Gelind purgirend.

P. domestica L.

Stamm baumartig, mit meist dornlosen Aesten; Blätter länglich oval, zugespitzt; Blattstiele weich behaart; Steinfrüchte eiförmig, nickend. — Bei uns kultivirt, wahrscheinlich auch aus dem Orient stammend. — Die bekannten Früchte werden zur Bereitung einer *Pulpa Prunorum* verwendet.

P. cerasus L. Sauerkirsche.

Jüngere Blätter der Länge nach zusammengelegt, eiförmig, lederig, glänzend, kahl; Blattstiel drüsenlos; Steinfrucht kahl, nicht bereift. — Bei uns kultivirt. — Man unterscheidet zwischen *P. cerasus α. acida* Koch mit ungefärbtem Saft und kurzen Fruchtstielen und *P. c. β. austera* Koch, der Morelle oder schwarzen Kirsche mit dunkelrothem Safte und längerem Stiele; die süsse Weichsel stammt wahrscheinlich von einer zwischen diesen Varietäten stehenden Abart. — Offizinell sind die Steinkerne — *Nuclei Cerasorum*, aus welchen an manchen Orten nach dem Zerquetschen derselben theils mit, theils ohne Fruchtfleisch, ein Wasser destillirt wird — *Aqua destillata cerasorum* (blausäurehaltig).

P. Lauro-Cerasus L. Kirschlorbeer.

Blätter immergrün, länglich, gegen den Grund meist verschmälert und dort auf der unteren Seite mit 2—4 Drüsen versehen, am Rande entfernt gesägt, kahl; Blattstiele drüsenlos, Trauben aufrecht. In Kleinasien einheimisch, bei uns in Gärten kultivirt. — Offizinell sind die frischen Blätter — *Folia Laurocerasi* — zur Darstellung des gleichnamigen blausäurehaltigen destillirten Wassers.

P. Padus Lin. Ahlkirsche.

Blätter hinfällig, elliptisch, zugespitzt, fein gesägt; Blattstiel an der Spitze 2 Drüsen tragend; Blüthentrauben nickend. — Strauch oder Baum, welcher in Laubwäldern durch ganz Europa vorkommt. — Zuweilen wird noch die Rinde — *Cortex Pruni padi*, welche *Amygdalin* und *Emulsin*, Gerbstoff und Gummi enthält, angewendet; doch scheint dieselbe in trockenem Zustande nahezu ohne Wirkung zu sein.

Pomaceae Lindl.

Bäume oder Sträucher mit einfachen oder zusammengesetzten, zerstreuten Blättern und abfallenden Nebenblättern; Blüthen auf den Gipfeln der Haupt- und Nebentriebe, einzeln oder in Trauben oder Trugdolden; Fruchtknoten mit dem Unterkelch verwachsen; Carpellen 1—5, meist 2eiig; Eichen gegenläufig, aufsteigend; Kelch 5theilig, der unpaarige Zipfel gegen die Achse gekehrt, vertrocknend, in der Knospenlage geschindelt; Kronblätter 5 mit gleicher Aestivation, wie die 15—20 Staubgefässe perigynisch; Griffel so viele als Carpellen; Apfelfrucht fleischig, vom vertrockneten Kelchsaume gekrönt, häutige (Sorbus), knorpelige (Pyrus) oder beinartige (Crataegus) Fächer einschliessend; Samen eiweisslos, Embryo gerade mit nach unten gekehrtem Würzelchen. — Vorkommen: Der Apfel- und Birnbaum ist in den Gebirgswäldern des gemässigten Europa, sowie im Kaukasus einheimisch; beide werden jedoch in der nördlichen Hemisphäre in zahlreichen Spielarten kultivirt; die anderen Arten finden sich in dem mittleren und südlichen Europa, die Quitte bei uns nur kultivirt.

Pirus L. (Icosandria Pentagynia L.)

Kelchsaum 5theilig; Griffel 5; Apfelfrucht mit 5 knorpeligen Kernhäuschen, welche 2 oder durch Fehlschlagen 1 Samen enthalten.

P. Malus L. Apfelbaum.

Trugdolden einfach; Griffel am Grunde verwachsen; Blätter eiförmig, gesägt, kahl oder auf der unteren Fläche etwas filzig; Blattstiele kürzer als die Hälfte des Blattes; Apfelfrucht kuglig, an der Anheftungsstelle des Stiels vertieft. — In Wäldern. — Liefert die *Poma acidula,* welche Aepfelsäure, Zucker, Pectinstoffe, kleberartige Substanz, äpfelsauren Kalk und als Arom eine Aethyloxydverbindung enthalten. Die Wurzelrinde enthält das Glycosid *Phloridzin* (Hlasiwetz).

P. comunis L. Birnbaum.

Griffel frei; Blätter eiförmig, gesägt, fast so lang als der Blattstiel; Früchte am Grunde nicht vertieft. — Wie der Vorige wild und in zahlreichen Varietäten kultivirt.

Anmerkung. Seit den frühesten Zeiten sind diese beiden Pflanzen mit kleinen sauren und herben Früchten ein Gegenstand der Kultur geworden und man zählt gegenwärtig über 1500 Spielarten, die sich durch Grösse, Gestalt, Farbe, Geschmack ausserordentlich von einander unterscheiden. Nach Unger kannte Theophrast erst von Birnen 3, von Aepfeln 2 Sorten, Cato von ersteren 6, von letzteren 7, Plinius 41, Palladius schon 56 Birn-, Plinius 36, Palladius 37 Aepfelsorten.

Cydonia Pers. Quittenbaum.

Fruchtfächer vielsamig; Samenschale von einem schleimhaltigen Epitel bedeckt.

C. vulgaris Pers.

Blätter eiförmig, ganzrandig, auf beiden Seiten filzig, später oberhalb kahl; Nebenblätter eirund, drüsig, fein gesägt; Blüthen einzeln, gipfelständig; Kelchzipfel gross, spitz, drüsig fein gesägt, abstehend oder zurückgeschlagen; Kronblätter doppelt so lang als die Kelchzipfel, blass rosenroth; Apfelfrucht kuglig oder birnförmig. — In Vorderindien zu Hause, über Persien

6 *

und Syrien nach Griechenland gewandert, jetzt bei uns kultivirt. — Offizinell sind die Samen — *Semen Cydoniae*, Quittenkerne; besonders reich an Schleim.

Hierher gehört noch *Crataegus Oxyacantha* L., der gemeine Hagedorn oder Weissdorn, dessen Blüthen, Blätter und Früchte als Flores, folia et baccae Oxyacanthae s. Spinae albae offizinell waren; enthält ein Alkaloid Crataegin (Leroy) oder Oxyacanthin, welches auch in der Wurzelrinde von Berberis sich findet; *Sorbus aucuparia* L., die Eberesche, lieferte früher die *Fructus Sorbi*, reich an Aepfelsäure, wie auch die *Fructus Mespili*, die Mispel, welche von *Mespilus germanica* L., aus derselben Familie stammen.

Myrtaceae R. Br.

Bäume oder Sträucher mit meist gegenständigen, ganzrandigen, drüsig punktirten, randnervigen Blättern ohne Nebenblätter; Kelchröhre dem Fruchtknoten angewachsen, mit meist 5-, seltener 4- oder 6theiligem Saume, zuweilen geschlossen und deckelartig sich lösend; Kronblätter so viele als Kelchzipfel, mit diesen abwechselnd, seltener fehlend. Staubgefässe mit den Kronblättern im Schlunde des Kelchs befestigt, doppelt so viele als Kelchzipfel oder in unbestimmter Anzahl, perigynisch, frei oder 1- bis vielbrüderig, in der Knospenlage einwärts gekrümmt; Antheren eiförmig mit Doppelritzen aufspringend; Fruchtknoten unterständig oder halb unterständig, vielfächerig mit centralen Placenten; Eichen gegenläufig; Griffel 1 mit einfacher, zuweilen gebärteter Narbe; Frucht eine 2—6fächerige, vielsamige Kapsel oder Beere, seltener eine 1fächerige, 1samige Nuss; Samen meist eiweisslos, Embryo gerade oder gekrümmt; Cotyledonen blattartig, zusammengerollt oder gefaltet oder fleischig und mehr oder weniger verwachsen. Vorkommen: In tropischen und subtropischen Gegenden. Eigenschaften: Aromatische Bestandtheile finden sich in der Rinde, wie auch in den Blättern und Früchten neben adstringirenden; das in grosser Menge gewöhnlich vorhandene ätherische Oel ist meist ziemlich scharf und von starkem Geruche.

Man unterscheidet 2 Gruppen:

a) *Leptospermeae* — Frucht eine häufig fachspaltig aufspringende Kapsel; Blätter gegenständig oder zerstreut.

b) *Myrteae* — Frucht eine Beere; Blätter gegenständig.

a) Leptospermeae.

Melaleuca Linn. (Polyadelphia Icosandria L.)

Kelchröhre halbkuglig, den Fruchtknoten einschliessend; Kelchsaum 5theilig, abfallend; Kronblätter 5; Staubgefässe in 5 Bündel verwachsen, welche den Kronblättern gegenüber stehen; Griffel fadenförmig mit stumpfer Narbe; Kapsel 3fächerig, vielsamig, mit dem verdickten Unterkelche verwachsen.

M. Leucadendron L. Cajeputbaum.

Blätter wechselständig, lanzettlich zugespitzt, sichelförmig, 3—5nervig; Blüthen in schlaffen Aehren und wie die jüngeren Aeste kahl. — Auf den Molukken, seltener im übrigen Ostindien. — Aus den Blättern, Zweigen und Früchten gewinnt man auf Banda und Bouru das Cajeputöl — *Oleum Cajeputi*, eines der kräftigsten Excitantien.

M. Cajeputi Roxb. (M. minor Sm.)

In denselben Gegenden vorkommend; unterscheidet sich dadurch, dass sie kleiner und mehr strauchartig ist, wie auch durch die Behaarung des Kelchs und der jungen Aeste. — Liefert gleichfalls *Oleum Cajeputi.*

Eucalyptus L'Herit. (Icosandria Monogynia L.)

Kelchröhre kreiselförmig, den Fruchtknoten umschliessend; Kelch ganzrandig, vom Grunde sich umschnitten ablösend; Staubgefässe zahlreich, frei; Fruchtknoten 4—3fächerig, vieleiig; Kapsel vom verdickten Unterkelche umschlossen, 4—3klappig, an der Spitze fachspaltig aufspringend.

E. resinifera White. (Metrosideros gummifera Gaertn.)

Blätter zerstrent, lang zugespitzt, am Grunde verschmälert, parallel fiedernervig und nervig berandet; Blüthen doldig, der Stiel der Dolde zusammengedrückt, fast 3mal länger als die Blattstiele; Kelchdeckel konisch, lederartig, doppelt so lang als die Fruchtkapsel. — Ein Baum Nenholland's. — Der aus der Rinde ausfliessende Saft stellt getrocknet das neuholländische Kino — *Kino australe* s. *novae Hollandiae* dar, welches jedoch nur selten im Handel vorkommt.

E. robusta Sm., gleichfalls in Neuholland, enthält zwischen den Jahresringen in eigenen Höhlungen ein scharlachrothes Harz; *E. mannifera* Sm. scheidet eine Art von Manna aus dem Stamme aus, welche jedoch weniger süss ist, als die ächte, und eine dem Stärkezucker isomere Zuckerart enthält*).

b) *Myrteae.*

Myrtus Tourn.

Fruchtknoten 2—3fächerig; Fächer vieleiig; Kelch 5-, seltener 4theilig, und ebensoviele Kronblätter; Frucht eine fast kugelige, durch Fehlschlagen zuweilen 1samige Beere; Samen hart, nierenförmig; Embryo gekrümmt.

M. comunis L. Myrte.

Blätter gegenständig, ei- oder lanzettförmig, zugespitzt; Blüthenstiele einblüthig, so lange wie die Blätter und mit 2 linienförmigen, abfallenden Bracteen versehen. — In Südeuropa. — Früher waren sowohl Blätter als Früchte — Folia et fructus Myrti — offizinell.

M. Pimenta L. (*Eugenia* De Cand., *Pimenta officinalis* Berg.)

Kelch- und Kronblätter 4, erstere bleibend; Unterkelch über den 2—4ciigen Fruchtknoten heraufgezogen; Beere kuglig, 1—2fächerig, 1—2samig; Embryo spiralig, eingerollt: Blätter gegenständig an 4 eckigen Aesten. — In Westindien einheimisch, in Ostindien kultivirt. — Offizinell sind die unreifen Früchte als *Semen Amomi* s. *Piper jamaicense*, Piment, Modegewürz. — Bestandtheile: Aetherisches Oel (aus einem Kohlenwasserstoff und Pimentsäure bestehend), grüner ölartiger Stoff, gerbstoff- und gummihaltige Substanzen. Harz, Zucker, Aepfel- und Gallussäure, Stearopten etc. (Bonastre). Wirkung: Excitans aromaticum.

M. pimentoides Nees. (*Amomis* Berg; *Myreia* De C.; *Myrtus pimenta latifolia* Roxb.)

Aeste 4eckig; Blätter lang gestielt, eiförmig länglich, durchscheinend punktirt, sehr fein netzaderig; Dolden 3theilig, seiten- und achselständig, länger als die Blätter. — Wie die vorige Art. — Liefert gleichfalls Piment von mehr ovaler Form.

---

*) Auch auf *E. dumosa* Cungh. bringt ein Insect, eine Art von Psylla, eine Manna ähnliche Substanz hervor.

M. acris Sw. (*Amomis* Berg; M. caryophyllata Jacq.)

Aeste stielrund, die jungen 4eckig; Blätter verkehrt eiförmig, kahl und undurchsichtig punktirt, convex; Trugdolde gross, gipfelständig, beblättert. — In Centralamerika, Westindien. — Auch diese liefern, nebst *Amomis Pimento* Berg und *A. oblongata* Berg, Piment. *Myrtus Tabasco* Willd. in Cumana liefert das grosse englische Gewürz, *M. pseudocaryophyllus* Gom. den sogenannten »Craveiro« oder mexicanischen Piment; *Calyptranthes aromatica* St. Hil. in Brasilien den brasilianischen oder Kronpiment.

Caryophyllus Tourn.

Unterkelch walzig; Kelchsaum 4theilig, bleibend; Kronblätter ebensoviele, an den Spitzen anfänglich mützenartig zusammenhängend, abfallend; Staubgefässe zahlreich, in 4 Büschel verwachsen, einem fleischigen 4eckigen Ring angeheftet; Fruchtknoten 2fächerig, vieleiig; Griffel fadenförmig mit einfacher Narbe; Beere vom Kelchsaume gekrönt, trocken, 1—2samig; Samen mit dicken, fleischigen, innen buchtig gefalteten Cotyledonen, zwischen welchen das lange, aufwärts gekehrte Würzelchen in der Mitte der Keimblätter angeheftet ist.

C. aromaticus Linn. (Myrtus caryophyllus Spreng., Eugenia caryophyllata Thunb.) Gewürznelkenbaum.

Blätter länglich, nach beiden Enden zugespitzt, lederartig; Trugdolden 3gablig-ästig; Beeren rundlich elliptisch. — Einheimisch auf den Molukken, besonders auf Makian, von da nach Ostindien, Cayenne und Westindien verpflanzter, mittelhoher Baum. — Offizinell sind davon die Blüthenknospen — *Caryophylli*, und die schwächer riechenden und schmeckenden Beeren — *Anthophylli*. — Bestandtheile: Aetherisches Oel, aus einem Kohlenwasserstoffe und Nelkensäure bestehend; Gerbstoff, Gummi, Harz, *Eugenin* (Bonastre) und *Caryophyllin* (Baget), beide stickstofffreie Körper.

Zu erwähnen ist hier noch *Syzygium caryophyllaeum* Gärtn., dessen Rinde zuweilen als *Cassia Caryophyllata* (siehe Laurineae) vorkommen soll. Mehrere hierher gehörende Myrtaceen, wie namentlich Psidium-, Jambosa-, Eugenia-Arten haben geniessbare Früchte, welche statt Obst dienen.

Granateae Don.

Diese kleine von Don aufgestellte und von den Myrtaceen getrennte Familie enthält blos eine einzige Pflanze — *Punica* Tourn., und unterscheidet sich von der vorigen Familie durch den Mangel der Oeldrüsen, hauptsächlich jedoch durch die Frucht. Die Fruchtblätter der Blüthe bilden nämlich 2—3 Kreise, welche anfänglich sämmtlich auf dem Fruchtboden stehen, später aber durch das Auswachsen des anfänglich flachen Unterkelchs über einander zu stehen kommen, wobei die Samenträger der oberen Kreise wandständig werden und die Frucht in 2 mehrfächerige Stockwerke durch die gegen die Mitte sich erhebende Querscheidewand getheilt wird. Alles Uebrige wie bei den Myrtaceen. — Vorkommen: Im nördlichen Afrika, Südeuropa, bei uns kultivirt. Eigenschaften: Vorwaltend adstringirend.

Punica Tourn.

Carpelle vieleiig, in 2—3 übereinanderstehende Wirtel geordnet, mit

dem Unterkelche verwachsen; Kelch 5—7blätterig, lederartig, bleibend, in der Knospe klappig; Kronblätter ebensoviele, in der Knospe geschindelt; Frucht eine grosse runde, vom Kelche gekrönte Beere, obere Abtheilung 4—8-, die kleinere untere 3—4fächerig; Samen der oberen Abtheilung wandständig, die der unteren grundständig; Embryo länglich, Keimlappen schneckenförmig zusammengerollt.

P. Granatum L.

Stamm baumartig; Blätter lanzettförmig oder länglich lanzettlich. — Offizinell waren früher die Fruchtschale und die Blüthen — *Cortex fructus et flores Granatorum s. Balaustii;* gegenwärtig wendet man noch als *Anthelminticum* die möglichst frische Wurzelrinde — *Cortex radicis Granatorum* — an. Bestandtheile: Harz, Wachs, Zucker, Mannit, Gummi, Stärke, Gerb-, Gallus-, Aepfelsäure, *Punicin,* oxalsaurer Kalk etc. (Cenedella, Righini).

Anmerkung: Nahe mit den Myrtaceen verwandt und von diesen durch die abwechselnden, zuweilen gezähnten Blätter, die zu einem kappenförmigen, blumenblattartigen Körper verwachsenen, die Mitte der Blume bedeckenden, am Grunde mit Antheren besetzten äusseren Filamente und durch die deckelartig sich öffnende holzige Kapsel sich unterscheidend, ist die Familie der *Lecythideae* Rich. zu erwähnen: Zu derselben gehört: *Bertholletia excelsa* H. & B. in Südamerika, von welchem Baume die süssen, ölreichen Paranüsse abstammen; ebenso sind die Samen von *Lecythis Zabucayo* Aubl. in Guyana essbar.

Combretaceae Rob. Br.

Bäume oder Sträucher, mit zerstreuten oder gegenständigen, nicht drüsig punktirten Blättern ohne Nebenblätter; Blüthen vollkommen oder durch Fehlschlagen diclinisch; Kelch dem Fruchtknoten angewachsen; Saum 4—5spaltig, abfallend; Kronblätter 4—5 oder fehlend; Staubgefässe perigynisch, 5—15, meist jedoch 10; Fruchtknoten 1fächerig mit 2—4 hängenden Eichen; Griffel und Narbe einfach; Samen eiweisslos; Cotyledonen zusammengerollt. Vorkommen: In den Tropengegenden. Eigenschaften: Vorwaltend adstringirend.

Terminalia L. Catappenbaum. (Polygamia Monoecia L.)

Blüthen meist polygamisch; Perigon glockig, 5spaltig, hinfällig; Staubgefässe 10, in 2 Wendel gestellt; Steinfrucht zusammengedrückt, am Rande geflügelt oder sehr verschmälert; Samen mandelförmig.

T. bellerica Roxb. (Myrobalanus Gaertn.)

Blätter zerstreut, lang gestielt, ganzrandig, elliptisch, gegen beide Enden sich zuspitzend, kahl; Blattstiel an seinem Ende mit 2 Drüsen versehen. — In Ostindien. — Liefert die früher offizinellen *Myrobalani bellericae,* welche wegen ihres grossen Gerbstoff-Gehaltes zum Färben und Gerben dienen.

T. Chebula Roxb., in Indien liefert die gleichfalls obsoleten *Myrobalani Chebulae,* und *T. citrina* Roxb. in dem östlichen Bengalen die *M. citrini,* welche beide wie die Vorigen verwendet werden.

Die Samen von *Quisqualis indica* L., auf den indischen Inseln, wirken anthelminthisch; die unter dem Namen „Chiquito" bei den Kaffern bekannte Pflanzenbutter stammt von *Combretum butyrosum* Car. auf der Küste von Malabar.

Halorageae Rob. Br.

Wasserpflanzen mit kleinen achselständigen, oft unvollkommenen Blüthen; Kelch mit dem Fruchtknoten verwachsen, Saum undeutlich; Staubgefässe 1—8; Frucht

1—4fächerig, nicht aufspringend, mit einem hängenden Samen in jedem Fache. — Zu erwähnen ist aus dieser Familie das Genus *Trapa* L., von welchem *T. natans* L., in Südeuropa, die Wassernüsse — *Nuces aquaticae* s. *Tribuli aquaticae* der älteren Apotheken liefert, ferner *T. bispinosa* Roxb., die Singhara-Nuss in Kashmere und *T. bicornis* L. in China, deren Samen ein allgemeines Nahrungsmittel in Ostindien und China bilden.

Lythrarieae Jussieu.

Kräuter, seltener Sträucher mit 4eckigen oder stielrunden Aesten; Blätter meist gegenständig, ohne Nebenblätter; Kelch den Fruchtknoten einschliessend, jedoch nicht damit verwachsen; Kronblätter perigynisch, dem Unterkelche eingefügt und unterhalb dieser die Staubgefässe; Frucktknoten 1—4fächerig, oberständig, vieleiig; Eichen anatrop, mittelständig; Frucht eine 2—4- oder 1fächerige, meist aufspringende Kapsel; Samen klein, zahlreich, eiweisslos; Embryo gerade; Cotyledonen blattartig. Vorkommen: Sehr verbreitet. Eigenschaften: Meist adstringirend, einige reich an Farbstoff.

Lawsonia L. (Octandria Monogynia L.)

Unterkelch glockenförmig; Kelchblätter 4, abstehend; Kronblätter 4, verkehrt eiförmig, genagelt; Staubgefässe 8, paarweise mit den letzteren abwechselnd und mit denselben in dem äusseren Rande des Unterkelchs eingefügt; Kapsel 4fächerig, meist nicht aufspringend oder fast beerenartig. Samen eckig mit dicker, schwammiger Testa.

L. alba Lam.

Blätter gegenständig, fast elliptisch, ganzrandig; Blüthen rispig. — Im Orient. — Die Wurzel ist die ächte Alkanna oder Alhenna, *Radix Alcannae verae* s. *Cypri antiquorum*, und dient zum Gelbfärben. [Nicht zu verwechseln mit der Wurzel der Anchusa tinctoria Tausch.]

Hierher gehört noch: *Grislea tomentosa* Löffl., in Indien, deren Blüthen zum Gelbfärben dienen und unter der Bezeichnung „Fulsee flowers" im englischen Handel erscheinen; *Physocalymna floribunda* Pohl liefert ein rosenfarbenes, in Deutschland als Rosenholz bezeichnetes Holz.

Saxifragaceae Juss.

Kräuter, Sträucher oder Bäume; Blätter gegenständig oder zerstreut, mit oder ohne Nebenblätter; Kelch 5-, seltener 3-, 4- oder 10theilig, bleibend, in der Knospe geschindelt; Krone 5blätterig, perigynisch, seltener fehlend; Staubgefässe selten in gleicher Anzahl, häufiger doppelt so viele als Kelchzipfel, perigynisch; Griffel 2, bleibend; Fruchtknoten halb oder ganz unterständig, vieleiig, 2fächerig; Placente mittelständig; Frucht eine Kapsel, zwischen den Griffeln mit einem Längsrisse aufspringend; Samen zahlreich, klein, mit fleischigem Eiweisse; Embryo gerade, Würzelchen gegen den Nabel gerichtet. Vorkommen: Im Norden und in Alpengegenden. Eigenschaften: Etwas adstringirend.

Man theilt diese Familie in 2 Gruppen:

a) *Saxifrageae:* Kräuter mit fehlenden oder angewachsenen Neben-

blättern; Kronblätter in der Knospe geschindelt, seltener zusammengerollt; Kelch frei oder zum Theil mit dem Ovarium verwachsen, in der Knospe geschindelt.

b) *Philadelpheae:* Sträucher mit gegenständigen Blättern ohne Nebenblätter; Kelch in der Knospe klappig.

a) *Saxifrageae.*

Saxifraga L. Steinbrech. (Decandria Digynia L.)

Kelch 5theilig, Kronblätter 5; Staubgefässe 10; Kapsel 2fächerig, 2schnäblig, mit centralen Placenten.

S. granulata L.

Stengel klebrig-drüsig; Wurzel faserig, am Halse mit erbsengrossen Knollen versehen, aufrecht, armblätterig; grundständige Blätter nierenförmig, lappig gekerbt, gestielt, die übrigen keilförmig, 3—5spaltig; Kelch halb oberständig; Kronblätter eiförmig, doppelt so lang als der Kelch. — Häufig auf sonnigen Hügeln, Waldrändern. — Lieferte früher die Herba Saxifragae albae.

Heuchera americana L., in Nordamerika, liefert die adstringirende „Alumroot" der Amerikaner; *Chrysosplenium alternifolium* L., Goldsteinbrech, in feuchten, schattigen Wäldern, war früher als Herba *Nasturtii petraei* s. *Chrysosplenii* s. *Saxifragae aureae* offizinell; (bei dieser Pflanze fehlt die Corolle).

b) *Philadelpheae.*

Philadelphus L. Pfeifenstrauch. (Icosandria Monogynia L.)

Kelch 4—5theilig, Kronblätter 4—5; Fruchtknoten halb unterständig, 4—5fächerig; Kapsel vom Kelche gekrönt, fachspaltig, 4—5klappig.

P. coronarius L.

Blüthen in Trauben; Griffel 4theilig, kürzer als die Staubgefässe; Blätter eiförmig, zugespitzt, gesägt, 3nervig. — Im südlichen Europa, bei uns kultivirt. — Die Blüthen waren früher als *Flores Jasmini albi* s. *Philadelphi* offizinell.

Crassulaceae De Cand.

Kräuter oder Sträucher mit dicken fleischigen Blättern ohne Nebenblätter; Blüthenstand meist eine Trugdolde; Kelchblätter meist 5, seltener 3—20, am Grunde mehr oder weniger verwachsen, unterständig; Kronblätter soviel als Kelchblätter, frei oder verwachsen und mit den Staubgefässen dem sehr kurzen Unterkelche eingefügt. Carpelle soviele als Kronblätter, diesen gegenübergestellt, frei oder am Grunde verwachsen und dort von zuweilen undeutlichen, hypogynen Schuppen (Nectarschuppen) gestützt, vieleiig, einfächerig; Eichen gegenläufig, im inneren Winkel des Fachs befestigt, horizontal oder hängend; Kapseln an der Bauchnath aufspringend; Embryo gerade in der Achse des fleischigen Eiweisses. Vorkommen: Allgemein an trockenen Standorten, besonders reichlich am Kap. Eigenschaften: Diese Pflanzen zeichnen sich besonders durch den Saftreichthum der Stengel und Blätter aus.

Sedum L. Mauerpfeffer. (Decandria Pentagynia L.)

Kelchblätter, Kronblätter und hypogyne Schuppen (Nectarschuppen) je 5, Staubgefässe 10; Kapseln 5, mit vielen kleinen, länglich linearen Samen.

S. acre L.

Fast kriechend; Blätter zerstreut, stielrund, eiförmig, sitzend, an der stumpfen Basis jedoch gelöst, an den unfruchtbaren Aesten 6reihig gestellt; Trugdolde 2theilig; Kronblätter lanzettlich spitz. — An Mauern etc. — Früher offiziuell in frischem Zustande als *Herba Sedi minoris*. Bestandtheile: Scharfer fetter Stoff, gleichfalls scharfe, gelbe, in Wasser lösliche Materie, saurer äpfelsaurer Kalk etc. (Caventou). Wirkung: Emeto-catharticum. — Das an gleichem Standorte vorkommende *Sedum sexangulare* L. unterscheidet sich durch die zerstreuten, absteheuden Blätter an den sterilen Steugeln, die verästelte Trugdolde und den fehlenden scharfen Geschmack.

S. Telephium L. Fetthenne.

Blätter flach, oval länglich, stumpf gezähnt, sitzend, gegenständig oder gedreit, am Grunde fast herzförmig. — Früher war Wurzel und Kraut als *Radix* et *Herba Telephii* s. *Fabariae* offizinell.

Sempervivum L. Hauslauch, Hauswurz.

Kelch 6—20theilig und ebensoviele Kronblätter, hypogyne Schuppen (Nectarschuppen) und Carpelle 6—12; Staubgefässe doppelt so viele als Kronblätter.

S. tectorum L.

Stengel aufrecht, Stolonen treibend; Blätter in Rosetten, verkehrt eilänglich, oberseits concav, unten gewölbt, kahl, am gewöhnlich roth gefärbten Rande gewimpert; Kronblätter meist 12, lanzettlich, abstehend; Nectarschuppen sehr kurz. — Einheimisch auf den Alpen, jetzt durch gauz Europa verwildert, auf Mauern und Dächern. — Die frischen Blätter, früher als *Herba Sempervivi* oder *Sedi majoris* offizinell, dienen noch als Hausmittel und enthalten freie Oxalsäure und äpfelsauren Kalk etc.

Mesembryanthemeae Endl.

(Ficoideae Juss.)

Saftreiche strauch- oder krautartige Pflanzen mit fleischigen Blättern; Blüthen vollkommen, stets gipfelständig; Kelchblätter 2—8, mehr oder weniger am Grunde vereinigt; Kronblätter zahlreich, mehrreihig, perigynisch; Staubgefässe frei, zahlreich; Fruchtknoten unterständig oder fast oberständig, vielfächerig, mit zahlreichen, krummläufigen, centralen Eichen; Griffel soviele als Carpelle; Frucht eine vom fleischigen Kelche umschlossene, 1- oder mehrfächerige, an der Spitze sternförmig sich öffnende Kapsel; Samen im inneren Winkel der Fächer befestigt; Embryo gekrümmt oder spiralig, an der Seite des mehligen Eiweisses. — Vorkommen: Die meisten hierher gehörigen Genera finden sich in sandigen Gegenden des Kaps, wenige in Südeuropa, Amerika, China und auf den Südseeinseln. — Eigenschaften: Grosser Reichthum an Salzen, desshalb auch in Spanien, Aegypten etc. zur Sodafabrikation verwendet.

Mesembryanthemum L. Zaserblume. (Icosandria Pentagynia.)

Kelch 5-, selten 2—8spaltig; Kronblätter zahlreich, linienförmig, am Grunde verwachsen; Staubgefässe zahlreich; Narben 5, selten 4—20; Kapsel 4—20fächerig.

M. crystallinum L. Eiskraut.

Krautartig, weitschweifig niedergestreckt; Blätter zerstreut, stengelumfassend, eiförmig wellig; die ganze Pflanze mit grossen, durchscheinenden Bläschen bedeckt; Blüthen achsel- und gipfelständig, fast sitzend. —, In Südafrika, den canarischen Inseln, Griechenland; bei uns kultivirt. — Man verwendet noch zuweilen das frische Kraut und dessen Saft — *Herba Mesembryanthemi crystallini* et *Succus recens*. Letzterer enthält neben Chlorophyll, Harz, Eiweiss etc. äpfelsauren, kohlensauren und phosphorsauren Kalk, salpetersaures Kali, Chlornatrium, schwefelsaures Natron etc. — Die Asche des trockenen Krautes beträgt 42 Procent.

Die Blätter von *M. edule* L. werden auf dem Kap unter dem Namen „Hottentottenfeigen" genossen; *M. crystallinum* dient ferner in Spanien zur Bereitung der Alicante-Soda oder Barilla Moradera; ebenso *M. copticum* L. und *nodiflorum* L. in Aegypten; *Lewisia rediviva* Pursh. in Canada und im Oregongebiete hat eine unter dem Namen „Tabackswurzel" oder „Racine amère" bei den Canadiern bekannte, frisch scharfe, gekocht dagegen milde, geniessbare Wurzel.

Cucurbitaceae Juss.

Rankende und klimmende Kräuter mit zerstreuten, rauhen Blättern ohne Nebenblätter, jedoch mit Ranken versehen; Blüthen diclinisch; Kelch 5theilig; Korolle 5spaltig oder 5theilig; männliche Blüthe: Staubgefässe 5, dem Grunde des Unterkelchs eingefügt, nur selten frei, meist 2- oder 3brüderig; Antheren 1fächerig, linienförmig, dicht schlangenförmig gebogen, nach aussen gewendet, an dem fleischigen Connectiv befestigt; weibliche Blüthe: Fruchtknoten unterständig, 3—5fächerig, mit wandständigen, den äusseren Winkeln der Fächer angehefteten anatropen Eichen; Frucht (Kürbisfrucht — Pepo) ursprünglich 3fächerig, mit lederartiger Schale, deren Scheidewände in der Achse sich gabelspaltig theilen, in die Fächer einschlagen und an den nach innen geschlagenen, später häufig verschwindenden Rändern der Scheidewände die Samen tragen. Samen wandständig, eiweisslos; Embryo gerade, Würzelchen gegen den Nabel gerichtet. Vorkommen: Meist in heissen Klimaten, besonders reichlich in Ostindien, nur die Bryonia bei uns verwildert. Eigenschaften: Die Meisten enthalten schleimig-wässrige, süsse oder säuerliche, oft mit bitteren purgirenden verbundene Stoffe; die reifen Früchte der Pflanzen dieser Familie sind bitter und drastisch, die unreifen nicht selten geniessbar. Blätter und Wurzel der perennirenden sind gewöhnlich bitter, die Wurzeln der 1jährigen geschmacklos und stärkehaltig. Die Samen enthalten zum Theile fettes Oel.

Cucumis L.

Blüthen monoecisch oder polygamisch; Kelch 5zähnig, Korolle trichterförmig mit ausgebreitetem Saume. Männliche Blüthe: Staubgefässe 5, Staubfäden 3brüderig, Antheren zusammenneigend geschlängelt, in 2 Windungen unter der Spitze des Connectivs befestigt; rudimentäres Pistill drüsenförmig. Weibliche Blüthe: Sterile, zu einem Ringe verwachsene Staubfäden; Griffel kurz mit drei 2lappigen Narben; Ovarium 3fächerig, Fächer

getheilt, Eichen in jedem Fache 2reihig; Kürbisfrucht mit zusammengedrückten, scharfrandigen Samen.

C. sativus L. Gurke. (Monoecia Polyadelphia L.)

Stengel steifhaarig, kriechend, mit einfachen Ranken; Blätter herzförmig, 5eckig oder undeutlich 5lappig mit zugespitzten Lappen; Früchte länglich, höckerig. — In Ostindien, der Tartarei, bei uns kultivirt. — Offizinell sind die Sameu — *Semina Cucumeris*, welche früher den Quatuor semina frigida majora beigefügt wurden; enthalten fettes, mildes Oel. — Wirkung: Involvens, Expectorans.

C. Melo L. Melone.

Stengel weichstachelig, scharf; Blätter herzförmig mit runden Lappen; Früchte eiförmig oder kuglig, glatt. furchig, mit netzförmigen oder knotenförmigen Erhabenheiten. — In Südasien, Westindien, bei uns kultivirt. — Offizinell waren früher die Sameu — *Semina Melonum*, welche mit und wie die Vorigen benützt wurden.

Anmerkung. Sowohl die Gurke, als auch die Melone werden schon seit den frühesten Zeiten als Nahrungsmittel verwendet und sind in zahlreichen Varietäten angebaut. Schon die Juden bauten unter ihren Königen Melonen und Kürbisse, ebenso kannten die Römer und Griechen Gurken und Kürbisse.

Cucurbita L. Kürbis. (Monoecia Monadelphia Lin.)

Blüthen monoecisch; Krone trichterig-glockenförmig. Männliche Blüthen: Staubgefässe 3brüderig, nach oben verwachsen; Filamente lang, Antheren schmal, der Länge nach in mehreren Windungen am Connective befestigt, an beiden Enden gekrümmt, rudimentäres Pistill schildförmig. Weibliche Blüthe: Sterile Staubfäden zu einem Ringe vereinigt; Griffel 3theilig, Narben 2lappig; Samen zusammengedrückt mit wulstigem Rande.

C. Pepo L.

Stengel steifhaarig, klimmend, mit verästelten Ranken; Blätter rauh, 5lappig; Früchte oval oder rund, glatt. — Durch ganz Deutschland in verschiedenen Varietäten gebaut. — Offizinell waren früher die Samen — *Semina Cucurbitae*, aus welchen Emulsionen bereitet wurden. Die Blüthen sollen anthelminthisch wirken. Andere Arten sind: *C. verrucosa* L. mit hartrindigen, mit grossen Warzen versehenen Früchten; *C. Melopepo* L., Türkenbund, mit von oben herab zusammengedrückten, unter dem Gipfel von einem hervorspringenden knotigen Wulste umgebenen Früchten; *C. maxima* Duch. mit bis zu 200 Pfund schweren Früchten, den Riesenkürbissen etc.

Citrullus Schrad. Wassermelone. (Monoecia Polyadelphia Lin.)

Blüthen monoecisch, mit fast runder Blumenkrone. Männliche Blüthe: Staubgefässe 3brüderig, mit kurzen Filamenten; Antheren am Rande des eingeschnitten 3lappigen Connectivs geschlängelt befestigt. Weibliche Blüthe: 3—5 sterile Staubfäden; Griffel kurz, 3theilig; Narben herz-nierenförmig; Frucht kuglig; Samen zusammengedrückt mit stumpfem Rande.

C. Colocynthis Schrad. (Cucumis L.) Coloquinte.

Stengel niedergestreckt, etwas steifhaarig; Ranken kurz, 2—3theilig; Blätter vieltheilig gelappt, unterseits weisszottig, mit stumpfen Lappen; Früchte kugelig, kahl. — In Syrien, auf den griechischen Inseln, Aegypten etc. — Die Früchte

sind die *Poma Colocynthidis* der Apotheken und kommen theils geschält (aegyptische, cyprische) oder ungeschält (syrische Coloquinten) in den Handel. Bestandtheile: Colocynthin, ein Glycosid, Colocynthitin, bitteres fettes Oel, Gummi, Bassorin, Salze etc. (Vauquelin, Meissner, Walz). Wirkung: Acre drasticum.

Ecballium Rich. (Momordica L.) Eselsgurke, Springgurke. (Monoecia Polyadelphia L.)

Monoecisch; männliche Blüthe: Staubgefässe 3brüderig, Antheren der Länge nach am Rande des Sförmigen Connectivs befestigt. Weibliche Blüthe: Griffel 3theilig mit 2theiliger Narbe; Ovarium 3fächerig, Fächer mit zahlreichen Eichen; Frucht länglich, weichstachelig, grün, bei der Reife sich freiwillig vom Stiele trennend und Samen nebst schleimigem, grünen Safte elastisch herausschleudernd.

E. Elaterium Rich.

Rankenlos; Blätter 3eckig, herzförmig, randschweifig gezähnt; männliche Blüthen in Trauben, weibliche einzeln. — In Südeuropa. — Offiziuell ist das durch Eindunsten des Saftes erhaltene *Elaterium album* s. anglicum und das durch Abrauchen des gepressten Saftes gewonnene *Elaterium nigrum* s. *germanicum.* Ersteres enthält: *Elaterin,* Harz, Chlorophyll, Amylum (Vauquelin); letzteres: Weiches grünes Harz (Elatin), Bitterstoff, Amylum, Eiweiss etc. (Paris). Wirkung: Namentlich das *Elaterium album* wirkt als starkes *Drasticum* und *Diureticum.*

Bryonia L. Zaunrübe. (Monoecia s. Dioecia Polyadelphia L.)

Monoecisch oder dioecisch; Kelch 5zähnig, Corolle 5theilig; männliche Blüthe: Staubgefässe 5, 3brüderig, Antheren am Rande des gelappten Connectivs befestigt; weibliche: Griffel 3theilig, Narbe kopfförmig 2lappig; Frucht eine kuglige, 3—6samige, nicht aufspringende Beere; Samen etwas zusammengedrückt mit schmalem Rande.

B. alba L.

Blüthen monoecisch; Kelch der weiblichen Blume so gross als die Blumenkrone; Narben kahl, Beeren schwarz; Blätter herzförmig, 5lappig, gezähnt, schwielig rauh. — In Osteuropa.

B. dioica L.

Blüthen dioecisch; Kelch der weiblichen Blume halb so lang als die Corolle; Narbe behaart; Beeren scharlachroth. — Im westlichen Europa. — Von beiden wird die Wurzel — *Radix Bryoniae,* angewendet. Bestandtheile: Bryonin (krystallinisch), amorpher Bitterstoff, Amylum, Eiweiss, Gummi, Zucker, äpfelsaures Kali und Kalk, anorganische Salze etc. (Schwertfeger). Wirkung: Acre drasticum et emeticum.

Anmerkung: Zu erwähnen sind hier noch die Samen von *Feuillea cordifolia* L., als *Semina Nhandirobae* auf den Antillen als Gegengift bei Verwundung durch giftige Thiere im Gebrauche.

Grossularieae De Cand.

Sträucher mit zerstreuten Blättern, durch theilweise Metamorphose dieser letzteren zuweilen stachelig; Kelch 5theilig, gefärbt; Corolle 5blätterig, oft nur schuppenförmig, perigynisch; Fruchtknoten hypogynisch,

mit zahlreichen, an 2 wandständigen Placenten befestigten Eichen; Staubgefässe 5, perigynisch; Griffel 2-, seltener 4theilig; Frucht eine vom verwelkenden Kelche gekrönte Beere; Samen länglich eiförmig, an langen, später sich ablösenden Nabelschnüren und gallertartigem Ueberzuge; Embryo klein, an der Spitze des knorpligen Eiweisses. Vorkommen: In den gemässigten Gegenden Europa's, Asiens und Amerika's. — Eigenschaften: Angenehm säuerliche, wenig aromatische Früchte zeichnen diese Familie besonders aus; alle enthalten in denselben Aepfelsäure.

Ribes rubrum L. Johannisbeere. (Pentandria Monogynia L.)

Trauben kahl, überhängend; Unterkelch eben, gleichfalls kahl; Kelchlappen und Kronblättchen spatelförmig, Bracteen eiförmig, kürzer als die Blüthenstielchen; Blätter 5lappig, drüsenlos, unten etwas behaart; Stamm stachellos. — In Wäldern, kultivirt in Gärten. — Offizinell sind die Früchte — *Baccae* s. *fructus Ribium*, die zur Darstellung eines Syrups dienen. Bestandtheile: Neben Zucker, Pectin, Citronen- und Aepfelsäure.

R. nigrum L. unterscheidet sich durch fein behaarte Trauben und Unterkelch und unten drüsige Blätter.

R. Grossularia L., Stachelbeere, hat unter den Blattbüscheln 1—3 Stacheln; 1—3blüthige Blüthenstiele mit 2—3 Bracteen und längliche zurückgeschlagene Kelchzipfel. — Wird in zahlreichen Varietäten kultivirt.

Umbelliferae Juss.

Kräuter oder Halbsträucher mit meist hohlem Stengel, abwechselnden, gewöhnlich vielfach fiederschnittigen, an der Basis scheideartigen Blättern; Blüthen klein, gewöhnlich in Dolden, zwitterig; Kelch vollständig mit dem Fruchtknoten verwachsen, mit 5zähnigem, oft undeutlichem Saume; Kronblätter 5, dem Griffelpolster eingefügt, die einzelnen Kronblätter an der Spitze eingerollt, oft verschieden gross; Staubgefässe 5, mit den Kronblättern abwechselnd, unter dem Rande des Griffelpolsters eingefügt; Fruchtknoten unterständig, aus 2 Carpellen bestehend, 2fächerig, von einer fleischigen Scheibe (Griffelpolster) gekrönt; Griffel 2, divergirend, mit einfacher Narbe; Frucht eine Spaltfrucht (Schizocarpium), aus 2 Theilfrüchtchen (Mericarpium) zusammengesetzt, welche sich an der Berührungsfläche (Commissura) bei der Reife theilen und an dem zwischen beiden gelegenen, meist gabelförmigen Fruchtträger (Carpophorum) herabhängen. Jede Theilfrucht trägt auf dem Rücken hellere Längsriefen (Jugae), gewöhnlich 5 primäre und zuweilen 4 secundäre zwischen denselben, sowie in den Vertiefungen zwischen je 2 Riefen (Thälchen, valleculae) die Oelstriemen (Vittae); Embryo gerade, an der Spitze des fleischigen Eiweisses. Vorkommen: Im nördlichen Theile von Europa, Asien und Amerika. Eigenschaften: Grosser Reichthum an ätherischen Oelen characterisirt diese Familie, welche schon durch den Habitus der einzelnen Glieder ihr Zusammengehören leicht erkennen lässt. Nebst dem giftigen Schierling finden wir noch einzelne verdächtige, jedoch weniger wirksame Pflanzen. Alle gehören zu der *Pentandria Digynia* Linné's, mit Ausnahme

von *Lagoecium cuminoides* Lin., welches nur 1 Griffel hat. Nach der Form des Eiweisses auf dem Querschnitte der einzelnen Früchtchen theilt man diese Familie nach Koch in 3 Unterordnungen, welche wieder in verschiedene Gruppen zerfallen.

1. Unterordnung: *Orthospermae* Koch, Geradsamige. Eiweiss auf der Commissuralfläche eben oder fast eben.

1. *Hydrocotyleae.* 2. *Ammineae.* 3. *Seselineae.* 4. *Angeliceae.* 5. *Peucedaneae.* 6. *Silerineae.* 7. *Cumineae.* 8. *Dauceineae.*

2. Unterordnung: *Camphylospermae* Koch, Krummsamige. Eiweiss mit den Rändern eingebogen oder auf der flachen Seite mit einer Längsfurche versehen.

9. *Scandicineae.* 10. *Smyrneae.*

3. Unterordnung: *Coelospermae* Koch, Hohlsamige. Eiweiss von der Basis zum Gipfel eingerollt gekrümmt.

11. *Coriandreae.*

1. Unterordnung: *Orthospermae.*

1. *Hydrocotyleae.* Frucht von der Seite her zusammengedrückt; Kronblätter ganzrandig, zugespitzt, Spitze gerade oder kaum eingerollt.

Hydrocotyle Tourn. Wassernabel.

Kelchrand undeutlich; Kronblätter ganzrandig, eiförmig, an der Spitze gerade; Frucht eben zusammengedrückt, ohne Oelstriemen, die mittleren Joche gebogen, die äusseren undeutlich.

H. vulgaris L.

Blätter kreis-schildförmig, zurückgebogen, gekerbt, 9nervig; Blüthen knäuelig, 5zählig. — Auf sumpfigen Plätzen. Früher als *Herba Cotyledonis aquaticae* offizinell. Wirkung: Diureticum solvens.

H. asiatica L.

Blätter kreisrund, nierenförmig, gekerbt, 7nervig; Blüthen 3—4zählig. — Sehr kleine Pflanze, auf feuchten Stellen Asiens, Afrika's und Amerika's vorkommend. — Das Kraut wird in dem Dispensatory of the united states unter dem Namen »Chuicunchully« aufgeführt und als Diureticum und Alterans namentlich gegen Dermatosen empfohlen. Ueber die Bestandtheile beider Pflanzen ist nichts Genaues bekannt. —

2. *Ammineae.* Frucht von der Seite her zusammengedrückt, nur mit primären Riefen versehen.

Petroselinum Hoffm.

Kelchrand undeutlich; Kronblätter rundlich, einwärts gerollt, ganz, kaum ausgerandet, in ein eingebogenes Läppchen verlängert; Griffelpolster gewölbt, kurz konisch; Früchte eiförmig, Griffel divergirend, mit 5 fadenförmigen Riefen, die seitlichen randend; Thälchen mit einem erhabenen Oelstriemen; Fruchtträger gespalten.

P. sativum Hoffm. (Apium Petroselinum L.) Petersilie.

Stengel aufrecht, kantig; Blätter glänzend, 3fach fiederschnittig, die untersten 8spaltig, gezähnt, die Abschnitte eirund, keilförmig, die oberen 3zählig

mit lanzettlichen, ganzen und 3spaltigen Abschnitten. — Im südlichen Europa und dem Orient, bei uns angebaut und zum Theil verwildert. Offizinell sind die Früchte — *Semen Petroselini,* wie auch die Wurzel — *Radix Petroselini.* Bestandtheile a) der Früchte: Aetherisches Oel, Apiol, krystallisirbares Fett, Farbstoff, Gerbstoff, Pectin, Salze etc. (Homolle & Joret); b) der Wurzel: Schleim, Zucker, ätherisches Oel. Das Kraut enthält das eigenthümliche *Apiin* Braconnot's. — Wirkung: *Diureticum.*

Anmerkung. Verwechselt kann die Petersilie werden mit *Aethusa Cynapium* L., bevor deren Stengel entwickelt sind; die Blätter dieser sind stark glänzend, dunkler und haben einen beim Reiben hervortretenden, unangenehmen, nicht aromatischen Geruch.

Cicuta L. Wasserschierling.

Kelchrand 5zähnig, bleibend; Kronblätter verkehrt herzförmig mit eingeschlagenem Endläppchen; Früchte fast kuglig, Riefen fast eben, die seitlichen etwas breiter; Thälchen 1striemig, Striemen vorspringend.

C. virosa L.

Wurzelstock dick, mit Querscheidewänden versehen; Stengel stielrund, flach gerillt, hohl; Blätter doppelt und dreifach gefiedert, Blättchen länglich lanzettlich, gesägt; Dolden ausser der Achse liegend, gewölbt; Hülle fehlend, Hüllchen vielblätterig, zurückgeschlagen, mit pfriemlichen Blättchen. — In Teichen und Sümpfen. — Offizinell ist noch mitunter das Kraut — *Herba Cicutae virosae.* — Bestandtheile: Aetherisches Oel, Cicutin (? Polex); genauere neue Analysen fehlen. Wirkung: Acre narcoticum.

Anmerkung: Aehnlich wirkt die in Nordamerika einheimische *Cicuta maculata* L., deren Wurzel namentlich äusserst giftig sein soll. — Verwechslung: Als solche findet man *Sium latifolium* L. und *S. angustifolium* L. angegeben; diese sind schon durch die zaserigen Wurzel, ferner durch die vielblätterige Hülle und die einfach fiedertheiligen Blätter zu unterscheiden.

Apium L. Selleri.

Kelchrand undeutlich; Kronblätter ganz, verkehrt eirund, an der Spitze eingerollt; Frucht fast kuglig, kahl; Riefen fädlich, Thälchen mit 2—3 Striemen, Fruchtträger ungetheilt; Hüllchen fehlend.

A. graveolens L.

Blätter glänzend, die unteren doppelt fiedertheilig; Blättchen eingeschnitten, gesägt, keilförmig, die oberen gedreit. — An der Seeküste wild und dann mit dünner, möhrenförmiger, angeblich giftiger Wurzel; die bei uns kultivirte hat jedoch eine geniessbare dicke rundliche, mit dicken Fasern versehene Wurzel, welche früher als *Radix Celleri Italorum* offizinell war.

Carum L. Kümmel.

Kelchsaum klein, undeutlich; Kronblätter verkehrt herzförmig, mit eingeschlagenem Läppchen; Griffelpolster gewölbt, am Rande niedergedrückt; Frucht länglich, an den Seiten stark zusammengedrückt; Riefen fadenförmig, Thälchen 1striemig, Commissur schmal; Fruchtträger an der Spitze gablig. —

C. Carvi L.

Stengel kantig gerieft, vom Grunde an ästig; grundständige Blätter doppelt fiedertheilig; Blättchen vieltheilig, die untersten kreuzweise gestellt; Dolden nackt, ohne Hülle und Hüllchen. — Auf Wiesen durch ganz Europa, auch kul-

tivirt. — Offizinell sind die Früchte: *Semen Carvi.* Bestandtheile: Aetherisches Oel, Harz, Wachs, Gerbstoff, fettes Oel, Salze etc. (Trommsdorff). Wirkung: *Carminativum.*

Pimpinella L. Bibernell.

Dolden doppelt, ohne Hüllen und Hüllchen; Kelchsaum undeutlich; Kronblätter verkehrt herzförmig mit eingebogenen Läppchen; Frucht eiförmig, von der Seite her zusammengedrückt; Riefen 5, fadenförmig, Thälchen 3-, 4- oder mehrstriemig; Commissuralfläche gleichfalls mehrstriemig; Fruchtträger frei, 2spaltig.

P. Anisum L. (Anisum vulgare Mönch.)

Stengel gestreift, etwas rauh; grundständige Blätter herzförmig rundlich, zuweilen 3lappig, eingeschnitten gesägt, die übrigen 3zählig oder fiederspaltig; Zipfel der unteren keilförmig, gelappt oder eingeschnitten gesägt, die der oberen lanzettlich oder lineal; Frucht eirund, etwas rauh. — Im Orient, Griechenland, Aegypten, bei uns kultivirt. — Offizinell sind die Früchte: *Semen Anisi vulgaris.* Bestandtheile: Aetherisches Oel, Harz, fettes Oel, Schleimzucker, Gummi, Salze (Brandes & Reimann). Wirkung: Excitans, Carminativum.

P. magna L.

Stengel kantig-furchig, kahl; grundständige Blätter fiedertheilig, Blättchen länglich, zugespitzt. — Auf Wiesen, Waldrändern (am östlichen Abhange des Oesterberges). Offizinell war früher die Wurzel als *Radix Pimpinellae majoris.* —

P. Saxifraga L.

Stengel rund, gestreift, kahl oder behaart; grundständige Blätter fiedertheilig; Blättchen rundlich, abgestumpft, getheilt oder ungetheilt.

Koch unterscheidet 5 Varietäten: α) *major* mit eirunden Fiederblättchen und oft zerfetzten Stengelblättern; β) *dissectifolia,* sämmtliche Fiederblättchen tief getheilt. γ) *poteriifolia,* kleine runde, gekerbte, kahle oder schwach behaarte Fiederblättchen. δ) *alpestris,* kleiner, mit rundlichen, handförmig eingeschnittenen Blättchen und lanzettförmigen, spitzen Fiederblättchen. ε) *nigra,* grösser, Blättchen eirund, flaumhaarig, Wurzel mit blauem Milchsafte.

Offizinell ist von den Varietäten α, β, γ, δ die Wurzel als *Radix Pimpinellae albae*; die Varietät ε liefert die im Norden statt der vorigen angewendete *Radix Pimpinellae nigrae.* Bestandtheile: Aetherisches Oel, Weichharz, bitteres Harz, Stärke, krystallisirbarer Zucker, Schleimzucker, Gummi, Essigsäure, Benzoësäure, Aepfelsäure, Salze (Bley). Wirkung: Excitans, Diureticum.

3. *Seselineae.* Früchte stielrund oder fast stielrund; Mericarpien 5riefig. Riefen fädlich oder geflügelt, die seitlichen randend.

Foeniculum Hoffm. Fenchel.

Kelchrand angeschwollen, undeutlich; Kronblätter rundlich ganzrandig, eingerollt, in ein fast 4eckiges Läppchen endend; Frucht länglich, stielrund, von den zurückgekrümmten Griffeln gekrönt; Riefen vorspringend, stumpf gekielt, Thälchen 1striemig, Fruchtträger 2spaltig.

F. officinale All. (Anethum Foeniculum L.)

Stengel stielrund, gestreift; Blätter 3- und mehrfach fiederschnittig; Blättchen lineal fadenförmig, verlängert, gabelig; Dolden reichstrahlig, Blüthen gelb, ohne Hülle. — In Südeuropa wild, häufig bei uns kultivirt. — Offizinell ist

die Wurzel und die Früchte — *Radix* et *Semen Foeniculi.* Bestandtheile a) der Wurzel: Aetherisches Oel, abweichend von dem der Früchte, Harz, Amylum; b) der Früchte: Aetherisches Oel, Harz, fettes Oel etc. Wirkung: Carminativum.

Oenanthe Lam. Rebendolde.

Kelchsaum 5zähnig; Kronblätter verkehrt eirund, ausgerandet mit eingeschlagenem Läppchen; Früchte walzig, länglich oder kreiselförmig mit aufrechten Griffeln; Riefen convex, die seitlichen breiter. randend; Thälchen 1striemig, Fruchtträger den Mericarpien angewachsen.

O. Phellandrium Lam. (Phellandrium aquaticum Lin.) Wasserfenchel.

Wurzel spindelförmig mit fadenförmigen Zasern; Stengel stielrund, gerillt, mit ausgebreiteten, zahlreichen Aesten; Blätter 2—4fach fiedertheilig, die Blättchen der untergetauchten Blätter mit pfriemlichen, dünnen Zipfeln, die aufgetauchten spreizend, mit eiförmigen Blättchen; Dolden blattgegenständig; Hülle fehlend oder wenig blätterig, Hüllchen kurz. — In Gräben und Sümpfen. — Offizinell sind die Früchte — Semen Foeniculi aquatici s. Phellandrii. Bestandtheile: Aetherisches und fettes Oel, weiches Harz, Cerin, Gummi etc. (Berthold). Wirkung: Excitans, Expectorans.

Anmerkung: *O. crocata* L., die giftige Rebendolde, auf sumpfigen Plätzen in England, Frankreich, Holland und in Südeuropa gehört unter die scharf narkotischen Giftpflanzen; die Wurzel enthält einen gelben, beim Trocknen safranfarbig werdenden Milchsaft.

Aethusa L. Gleisse.

Kelchsaum undeutlich; Kronblätter verkehrt herzförmig, mit zurückgeschlagenem Endläppchen; Früchte fast kuglig, mit gekielten, dicken, vorspringenden Riefen, 1striemigen Thälchen und getheiltem Fruchtträger.

A. Cynapium L. Hundspetersilie.

Kahl; Stengel bläulich bereift, stielrund, flach gerillt; Blätter 3—4fach fiedertheilig, oberseits dunkel-, auf der unteren Seite hellgrün, glänzend. Blättchen lanzettlich; Hüllblättchen 3, hangend, länger als die Döldchen (Unterschied von *Conium maculatum,* nebstdem von diesem durch die nicht hohlen Stengel und die Form der Blättchen verschieden.) — Auf Aeckern etc.

4. *Angeliceae.* Frucht vom Rücken her zusammengedrückt, am Rande geflügelt; 5riefig.

Archangelica Hoffm. Engelwurz.

Kelchsaum 5zähnig; Kronblätter elliptisch, ganz, zugespitzt, Spitze einwärts gekrümmt; Rückenriefen gekielt, dick, seitliche klaffend, geflügelt; Samen frei im Fruchtgehäuse mit zahlreichen Oelstriemen.

A. officinalis Hoffm. (Angelica Archangelica L.)

Stengel stielrund, gerillt; Blüthen grünlich; Blätter doppelt fiedertheilig, Blättchen eirund oder fast herzförmig, gesägt, Endblättchen 3lappig. — Auf feuchten Stellen gebirgiger Gegenden des mittleren oder in den Niederungen des nördlichen Theiles von Europa. — Offizinell ist die Wurzel — *Radix Angelicae.* Bestandtheile: *Angelicin* (Camphorid), Angelicasäure, Bitterstoff, ätherisches Oel, Aepfelsäure, Pectinsäure, Gerbsäure, Wachs etc. (Buchner). Wirkung: Excitans.

Angelica L. Angelik.

Kelchrand undeutlich; Kronblätter lanzettlich, zugespitzt mit gerader oder einwärts gekrümmter Spitze; Früchte fest mit dem Fruchtgehäuse verwachsen, 5riefig, Rückenriefen fadenförmig, seitliche breit geflügelt; 1striemige Thälchen.

A. silvestris Linn.

Stengel stielrund, schwach gerillt; Blätter 3fach fiedertheilig; Blättchen eiförmig, scharf gesägt, die endständigen ganz; Blüthen weiss, Hülle fehlend. — Auf Wiesen, in Laubwäldern fast ganz Europa's. — Die Wurzel kann mit der ächten Engelwurzel verwechselt werden, ist jedoch kleiner, aussen blässer, mehr zaserig und von schwachem Geruch.

Anmerkung. Möglicher Weise könnte hierher auch die Stammpflanze der *Radix Sumbuli* gehören, welche zwar nicht bekannt ist, ohne Zweifel jedoch zu den Umbelliferen gehört. Wiggers hat einstweilen dieselbe als *Angelica moschata* bezeichnet.

Levisticum Koch. Liebstöckel.

Kelchsaum undeutlich; Kronblätter rundlich, ganzrandig, einwärts gekrümmt; Frucht am Rande klaffend, auf beiden Seiten 2flügelig, bei der Reife bogig gekrümmt; Rückenriefen schmal, Thälchen 1striemig, Commissuralflächen 2—4striemig.

L. officinale Koch. (Ligusticum Levisticum Lin.)

Stengel stielrund, gerillt; Blätter 1—3fach fiederschnittig, sattgrün, glänzend, keilförmig, gesägt, 3theilig; Hülle und Hüllchen vielblätterig. — In Gebirgsgegenden Mitteleuropa's. — Offizinell ist die Wurzel — *Radix Levistici.* — Bestandtheile: Flüchtiges Oel, bitteres aromatisches Harz, Schleimzucker, Stärke, Eiweiss, Salze. Wirkung: *Excitans, Diureticum.*

5. *Peucedaneae.* Frucht vom Rücken flach oder linsenförmig zusammengedrückt; Mericarpien mit den Rändern an einander liegend, 5riefig, mit verbreitertem, flügelartigen oder convexen, verdicktem Rande.

Ferula Tourn. Steckenkraut.

Kelch 5zähnig; Kronblätter eiförmig, ganzrandig, zugespitzt; Früchte fast flach, mit verbreitertem Rande; 3 Riefen der Rückenfläche fadenförmig, 2 seitliche undeutlich, in den Rand übergehend; Thälchen mit 2, Commissuralfläche mit 4—6 Striemen.

F. persica Willd.

Stengel stielrund, beblättert, graugrün; Blätter mehrfach zusammengesetzt, die Abschnitte ziemlich auseinanderstehend, herablaufend gefiedert; Läppchen linear-lanzettlich, an der Spitze verbreitert, eingeschnitten; centrale Dolden sitzend; Hülle und Hüllchen fehlend. — In Persien. — Liefert einen Theil der *Asa foetida,* wahrscheinlich den in Körnern — *Gj. resina Asa foetida* in granis (siehe unten Scorodosma). Einige Pharmakognosten leiten auch hievon und von *F. Szovitziana* De Cand. das unter dem Namen *Sagapenum* bekannte Gummiharz ab; doch ist dies wenigstens für *F. persica* nicht richtig.

F. erubescens Bois.

Stengel stielrund, nicht hohl, röthlich, sehr verästelt; Blätter 4fach fiedertheilig; Lappen klein, länglich, abgestumpft, die obersten filzige, kleine Scheiden

bildend; Dolden vielstrahlig, ohne Hüllen; Früchte elliptisch mit zusammenfliessenden, auf der Commissuralfläche mit 2 breiteren Oelstriemen. — In Persien. Diese und auch *F. Schair* Borszow, in der Kirgisensteppe, nördlich von Isyr darja, liefern das Mutterharz — *Gummi resina Galbanum.* Bestandtheile: Aetherisches Oel, Harz, Gummi, Bassorin, Bitterstoff, Aepfelsäure etc. (Meissner). Wirkung: Excitans, besonders auf den Uterus wirkend und Secretion befördernd.

Anmerkung: Obgleich wahrscheinlich, wenigstens dem äusseren Ansehen des käuflichen Mutterharzes nach, mehrere Pflanzen einen ähnlichen Stoff liefern, so ist es nur von der genannten mit Sicherheit von Bushe und Borszow nachgewiesen: *Galbanum officinale* Don. liefert nach Letzterem kein Galbanum; ebenso auch nicht die oft angegebene *Ferulago galbanifera* Koch.; *Opoidia galbanifera* Lindl. von Pereira als Stammpflanze des Mutterharzes angegeben, liefert ein gänzlich verschiedenes Gummiharz; dasselbe gilt für *Bubon Galbanum* L. in Südafrika.

Narthex Falc.

Kelchsaum undeutlich; Seitenriefen fehlend; Thälchen des Rückens mit 1, die seitlichen mit 2 Oelstriemen; im Uebrigen wie Ferula. (Unterscheidet sich von Scorodosma durch die Oelstriemen der Früchte und die blattlosen Stengel.)

N. Asa foetida Falc.

Grundständige Blätter 3theilig, Abschnitte fiedertheilig, Blättchen länglich lanzettlich, stumpf, herablaufend. Wurde von Falconer im Thale von Astore im steinigen Arabien gefunden und kommt vielleicht auch noch in Afghanistan, Beludschistan, dem Punjaub vor. Durch Einschnitte in die Wurzel fliesst ein Milchsaft aus, welcher getrocknet eine Sorte *Asa foetida* darstellt.

Scorodosma Bunge. (Die von Kämpfer beschriebene Pflanze.)

Blüthen durch Fehlschlagen monoecisch; Kelchsaum undeutlich; Kronblätter flach, eiförmig, abgestumpft; männliche Blüthe: Staubgefässe 5, Griffelpolster breit, niedergedrückt; Griffel fehlgeschlagen; weibliche Blüthe: Staubgefässe 5, steril; Griffelpolster erhaben, Griffel zurückgebogen, Narben dick; Frucht fast kreisrund; Rückenriefen 3, gekielt; Seitenriefen ungleich verbreitert, zu glatten Flügeln ausgezogen; Thälchen und Commissur gestreift, ohne Oelstriemen.

S. foetidum Bunge.

Oft 5—7 Fuss hoch, ganze Wäldchen bildend; grundständige Blätter gestielt, weit, 3zählig eingeschnitten; Läppchen länglich, ganzrandig, abgestumpft. Scheiden der Stammblätter weit, die höchsten blattlos. Männliche Blüthen weiss, weibliche gelb. — Am Oxus und um Turkistan, in Nordpersien, Khorassan, südlich bis zum Littorale des persischen Meerbusens, nördlich von Persien bis in die Sandwüsten im Norden von Buchara, Chiwa etc. — Offizinell ist der getrocknete Milchsaft der Wurzel — der Stinkasand — *Asa foetida* s. *Gummi resina Asa foetida.* Bestandtheile: Aetherisches schwefelhaltiges Oel, Harz, Gummi, Bassorin, saurer äpfelsaurer Kalk, anorganische Salze etc. (Pelletier, Brandes u. A.); nach Trommsdorff soll das ätherische Oel auch phosphorhaltig (?) sein. Wirkung: Excitans, Antihystericum.

Anmerkung. Ausser diesen Beiden scheinen noch andere Umbelliferen gleichfalls einen ähnlichen Geruch zu besitzen, wie z. B. *Ferula teterrima* Kar. & Kir., in der Songarei, einige Scorodosma-Arten von welchen Loftus eine als *Dorema Asa foetida* beschreibt, eine andere Bushe als *Ferula Asa foetida* etc.

Anethum Tourn. Dill.

Kelchsaum undeutlich; Kronblätter rundlich, ganzrandig, eingerollt; Läppchen eingedrückt; Frucht linsenförmig, mit erweitertem Rande; Riefen fadenförmig, die seitlichen undeutlich; Thälchen mit 1 Oelstriemen.

A. graveolens Lin.

Stengel gestreift, stielrund; Blätter 2—3fach fiederschnittig, Blättchen lanzettlich, ohne Hüllen. — In Südeuropa, bei uns kultivirt. — Die Früchte — *Semen Anethi* — Dillsamen, dienen als Gewürz.

Opopanax Koch. Panax.

Kelchsaum undeutlich; Kronblätter verkehrt herzförmig, eingerollt; Läppchen sehr spitz; Frucht ziemlich flach, am Rande verbreitert; Seitenriefen fehlen, Rückenriefen sehr dünn, Thälchen mit 3, Commissuralfläche mit je 3—5 Oelstriemen.

O. Chironium Koch. (Ferula Opopanax Spr., Pastinaca L.)

Wurzel dick; Stengel rauh; Blätter doppelt gefiedert mit ungleichen gesägten Lappen. — In Südeuropa und Kleinasien. — Liefert das obsolete Panaxgummi — *Gummiresina Opopanax.* Bestandtheile: Harz, Gummi, ätherisches Oel, Amylum, Wachs, Aepfelsäure etc. — Wirkung: Aehnlich der Asa foetida, jedoch schwächer.

Dorema Don. Weschakdolde.

Kelchsaum undeutlich 5zähnig; Kronblätter eiförmig zugespitzt, Spitze eingeschlagen; Griffelpolster gross, fleischig, in der Mitte vertieft, mit lappig gefaltetem Rande; Griffel zurückgebogen; Frucht flach, Seitenriefen randend, Rückenriefen fadenförmig, dünn; Thälchen mit 1, Commissuralfläche mit 4 erhabenen Oelstriemen.

D. Ammoniacum Don. (Nach Borszow identisch mit Diserneston gummiferum Jaub. & Spach, D. Aucheri Bush., D. paniculatum Karel. & Kir.)

Blätter doppelt gefiedert; Dolden traubig; Blattstiele und Früchte wollig, ebenso die sitzenden Blüthen. — In Persien und Armenien. — Der getrocknete Milchsaft ist das Ammoniakgummi — *Gummi resina Ammoniacum.* Bestandtheile: Harz, ätherisches Oel, Gummi etc. (Hagen). Wirkung: Excitans, Expectorans.

Anmerkung. Eine selten vorkommende, bräunliche Sorte von schwachem Geruche und Geschmacke, das afrikanische Ammoniakgummi wird von *Ferula tingitana* Herm. in Nordafrika abgeleitet. Uebrigens scheint auch dieses Gummiharz von mehreren Pflanzen abzustammen; *Dorema aureum* Stocks in Beludschistan liefert ein dem gewöhnlichen sehr ähnliches Gummiharz.

Imperatoria L. Meisterwurz.

Kelch undeutlich und ungezähnt; Kronblätter verkehrt eirund, Läppchen eingebogen und an der Biegung etwas ausgerandet; Griffelpolster gewölbt; Flügel der Frucht sehr breit; Seitenriefen schwächer, in den Rand übergehend; Thälchen 1—3striemig, Commissuralfläche 2—6striemig.

J. Ostruthium L.

Stengel stielrund, schwach gerillt; Blätter 3fach 3theilig; Abschnitte breit eirund, eingeschnitten gesägt; Hülle fehlend, Hüllchen armblättrig, hinfällig. — Auf feuchten Gebirgswiesen des mittleren und südlichen Europa. — Offizinell ist

die Wurzel — *Radix Imperatoriae* s. *Ostruthii.* Bestandtheile: *Imperatorin* (Camphorid), ätherisches Oel, Harz, Amylum. Wirkung: *Excitans.*

In diese Gruppe gehören ferner noch: *Peucedanum officinale* L., von welchem früher die *Radix Peucedani* gesammelt wurde; *P. Cervaria Lap.* lieferte die *Radix Gentianae nigrae* s. Cervariae; *Athamantha Oreoselinum* L. das gleichfalls obsolete Kraut — Herba Oreoselini; von *Selinum palustre* L. stammt die *Radix Olsnitii,* von *Heracleum Sphondilium* L. die Herba *Braneae ursinae;* die Wurzel der kultivirten *Pastinaca sativa* L. wird genossen, hat jedoch schon häufig zu Verwechslungen mit giftigen Wurzeln Veranlassung gegeben.

6. *Silerineae;* Frucht vom Rücken her linsenförmig zusammengedrückt; Seitenriefen randend; 2—4 wenig vortretende Nebenriefen.

Hierher gehört blos das von mehreren Autoren als Stammpflanze des Mutterharzes betrachtete *Galbanum officinale* Don.. in Persien. (Siehe *Ferula erubescens* Bois.)

7. *Cumineae.* Frucht von der Seite her zusammengedrückt; Hauptriefen fadenförmig, die seitlichen randend und wie die Nebenriefen vorspringend, sämmtlich ungeflügelt.

Cuminum L. Mutterkümmel.

Kelchsaum 5zähnig; Kronblätter länglich, ausgerandet, an der Spitze eingeschlagen; Frucht länglich, Hauptriefen zart, kurzborstig, Nebenriefen kurz, weichstachelig; Oelstriemen einzeln unter den letzteren.

C. Cyminum L.

Blätter 3fach vielschnittig; Lappen borstig linienförmig; Hüllchen über die feinhaarigen Früchte hinausreichend. — In Nordafrika, in Südeuropa kultivirt. — Offizinell sind die Früchte — Mutterkümmel — *Semen Cumini.* Bestandtheile: Aetherisches Oel, Essigsäure, Wachs, fettes Oel, Gerbstoff, äpfelsaurer Kalk, anorganische Salze etc. (Bley). Wirkung: Excitans, Carminativum.

8. *Daucineae.* Früchte fast stielrund oder vom Rücken her zusammengedrückt; 5 kurzborstige Hauptriefen, die seitlichen auf der Berührungsfläche liegend und 4 stärker hervorspringende gestachelte Nebenriefen.

Daucus Lin. Möhre.

Kelchsaum 5zähnig; Kronblätter ungleich, verkehrt herzförmig mit eingebogenem Läppchen, das äusserste Kronblatt der Randblüthen viel grösser, 2spaltig, die daneben befindlichen durch ungleiche Lappen unregelmässig; Frucht vom Rücken her zusammengedrückt, die 4 Nebenriefen mit einer einfachen Reihe von Stacheln besetzt.

D. Carota L.

Stengel gerillt, steifhaarig; Blätter 3—4fach fiederschnittig, behaart; Lappen lanzettlich stachelspitzig; Blüthen reichstrahlig flach oder gewölbt, nach dem Verblühen zusammengezogen; Hülle und Hüllchen meist so lang als die Döldchen, vielblätterig, Blättchen 3spaltig oder fiederspaltig. Man unterscheidet eine wilde Art — *silvestris,* mit weisser, zäher, dünnspindeliger Wurzel und eine kultivirte — *sativa,* mit dicker, fleischiger, gelber oder gelbrother Wurzel. — Offizinell ist die Wurzel der letzteren Art, die bekannte gelbe Rübe, aus welcher einige Pharmakopöen einen *Roob Dauci* darstellen lassen.

II. Unterordnung: *Campylospermae.*

9. *Scandicineae.* Frucht von der Seite zusammengedrückt oder zusammengezogen, langgestreckt, oft geschnäbelt; Mericarpien 5riefig, zuweilen bis auf den Schnabel ohne Riefen.

Anthriscus Hoffm. Kerbel.

Kelchrand undeutlich; Kronblätter verkehrt herzförmig mit eingeschlagenem Läppchen; Frucht geschnäbelt, an den Seiten eingezogen, ohne Riefen und Oelstriemen; Fruchtträger oben getheilt.

A. silvestris Hoffm. (Chaerophyllum L.) Wilder Kerbel.

Stengel flach gefurcht, nach unten rauhhaarig, nach oben kahl und ästig; Blätter mit rauhen Scheiden, auf der oberen Fläche kahl, unten auf den Hauptnerven behaart, am Rande gewimpert, doppelt und 3fach fiedertheilig, die Blättchen länglich, zugespitzt; Frucht länglich, glatt, Schnabel ¼ so lang als die Frucht. — Alleuthalben auf Wiesen, an Waldrändern etc. Das Kraut — *Herba Chaerophylli,* wird noch zuweilen angewendet.

A. Cerefolium Hoffm. (Chaerophyllum sativum L.) Gartenkerbel.

Stengel gestreift, an den Gelenken fein behaart; Blätter 3fach fiederspaltig, zart, dünn, auf der unteren Fläche glänzend und dort an den Nerven zerstreut, kurz behaart; Blättchen oval; Frucht linienförmig, Schnäbelchen ½ so lang als die Frucht. — Im südlichen Europa einheimisch, bei uns verwildert und kultivirt. — Das Kraut — *Herba Cerefolii,* dient mehr zu diätetischen Zwecken.

Chaerophyllum L. Kälberkropf.

Blüthe wie bei Anthriscus; Frucht länglich, undeutlich geschnäbelt; Riefen sehr stumpf, Thälchen 1striemig.

Ch. bulbosum Linn. Knollenkerbel.

Wurzel knollig; Stengel unter den Gelenken angeschwollen, am Grunde rückwärts steifhaarig, nach oben verästelt, kahl; Blätter mehrfach gefiedert, Blättchen linear-lanzettlich, zugespitzt; Blätter und Blattspindel unten behaart. — An Wegen und Zäunen.

Ch. temulum L.

Stengel unter den Gelenken angeschwollen, violett oder rothbraun gefleckt, am Grunde steifhaarig; Blätter auf beiden Flächen kurz behaart, Blättchen länglich eirund, stumpf.

Ch. aureum L.

Stengel unter den Gelenken etwas angeschwollen, braunroth gefleckt; Blätter 3fach gefiedert, Blättchen eirund lanzettlich, am Grunde fiederspaltig, an der vorgezogenen Spitze einfach gesägt. Die ganze Pflanze mehr oder weniger behaart.

Diese Kälberkropf-Arten werden gewöhnlich mit unter den Verwechslungen des Schierlings aufgeführt, unterscheiden sich jedoch leicht von diesem durch die abweichende Gestalt, die meist deutliche Behaarung und verschiedenen Geruch und Geschmack.

10. *Smyrneae.* Frucht ungeschnäbelt, selten stielrund, meist von der Seite zusammengedrückt oder zusammengezogen; Halbfrüchte 5riefig, Riefen oft undeutlich.

Conium L. Schierling.

Kelchsaum undeutlich; Kronblätter verkehrt herzförmig, mit sehr kurzem eingeschlagenem Läppchen; Frucht von der Seite zusammengedrückt, eiförmig; Riefen gleich, vorspringend, wellig gekerbt, die seitlichen Riefen randend; Thälchen mehrfach gestreift, ohne Oelstriemen; Eiweiss auf dem Rücken stark gewölbt, auf der Commissur von einer tiefen, schmalen Furche eingeschnitten.

C. maculatum L. Gefleckter Schierling.

Stengel stielrund, zart gerillt, braunroth gefleckt, innen hohl, nur an den Knoten geschlossen, wie die ganze Pflanze kahl, nach oben sehr ästig; Blätter schlaff, 3fach fiederspaltig, oben matt dunkelgrün, unten heller, etwas glänzend, im Umfange rundlich eiförmig; die Fiederstückchen länglich eiförmig, tief fiederspaltig, mit ovalen, eingeschnitten gesägten Lappen, Sägezähne breit, stumpf, in eine weisse Stachelspitze auslaufend; Blättchen des Hüllchens lanzettlich, kürzer als das Döldchen. — Auf öden Stellen, an Wegen etc. im grössten Theile von Europa und Asien. — Offizinell ist das Kraut — *Herba Conii maculati* s. *Cicutae terrestris*. Bestandtheile: *Coniin* (in den Blüthen *Conhydrin*), an Aepfelsäure gebunden, flüchtiges Oel, Harz, Stärke, Eiweiss, essigsaures Kali und Ammoniak, äpfelsaures Eisen (Golding Bird). Wirkung: Acre narcoticum. Verwechslungen: Die wichtigsten dieser sind: *Aethusa Cynapium* L.; unterscheidet sich durch die stark glänzende Unterfläche der Blätter, die oberseits gerinnelten Stengel und die lanzettförmigen Lappen; *Chaerophyllum bulbosum* und *temulum* L. durch die Behaarung der Blätter; *Anthriscus silvestris* L. durch behaarte Scheiden etc. Von allen ähnlichen Pflanzen (mit Ausnahme von Aethusa) unterscheidet sich Conium namentlich durch den Mangel der Behaarung. Vor Verwechslung des Schierlings mit Körbel und Petersilie schützt schon der widrige Geruch.

Anmerkung: Diese Pflanze war schon den Alten bekannt und wurde in Athen zu Hinrichtungen verwendet; Theramenes, Phocion, Socrates starben durch Conium und Nicander gibt bei der Schilderung des Todes von Socrates ein treffendes Bild der Wirkung des Schierlings. Persius, Virgil, Lucretius, Plinius erwähnen den Schierling unter dem Namen „Cicuta", wesshalb Haller annimmt, man verstehe darunter Cicuta virosa; dieser stützt sich nämlich auf die Beschreibung des Dioscorides, welcher jedoch nur zu entnehmen ist, dass es eine Umbellifere ist. Linné, Lamark, später Foderé, Christison und Bennet haben evident bewiesen, dass Conium maculatum die „Cicuta Atheniensium" war.

III. Unterordnung: *Coelospermae.*

11. *Coriandreae;* Frucht kuglich oder 2knöpfig; Mericarpien 9riefig, die Hauptriefen niedergedrückt, geschlängelt, oder durch eine undeutliche Furche ersetzt, Seitenriefen neben dem Rande liegend, die secundären stärker vorspringend, sämmtlich ungeflügelt.

Coriandrum L. Koriander.

Kelchsaum 5zähnig; Kronblätter verkehrt eirund, mit einem eingeschlagenen Läppchen; Frucht kuglig, Hauptriefen niedergedrückt, geschlängelt, Nebenriefen gerade, mehr vortretend; Commissuralfläche mit 2. Thälchen ohne Oelstriemen. Eiweiss vorne ausgehöhlt und von einer kielartig vorstehenden Membran an der Höhlung gedeckt.

C. sativum L.

Stengel stielrund, wie die ganze Pflanze kahl; unterste Blätter gefiedert, mit rundlichen, eingeschnitten gesägten Blättchen, die oberen doppelt gefiedert, Blättchen eirund, nach der Basis zu verschmälert, 3spaltig und eingeschnitten, die obersten doppelt und 3fach fiedertheilig; Zipfel schmal lineal, ganzrandig; Dolde 3—5strahlig ohne Hülle, Hüllchen halbirt, aus 3 linealen Blättchen bestehend. — In Südeuropa. — Offizinell sind die Früchte — *Semen Coriandri.* Bestandtheile: Aetherisches Oel, fettes Oel, Schleim etc. Wirkung: Carminativum.

Araliaceae Juss.

Bäume und Sträucher, sehr selten Kräuter, mit zerstreuten oder wirtelständigen Blättern ohne Nebenblätter; Blüthen in rispigen oder traubigen Dolden; Kelch ganzrandig oder gezähnt; Kronblätter 5—10, sehr selten fehlend, in der Knospe klappig, Staubgefässe eben so viele oder selten doppelt so viele, epigynisch; Fruchtknoten unterständig, 2 oder vielfächerig, mit einzelnen, hängenden, anatropen Eichen; Griffel so viele als Fächer; Frucht eine Beere oder 2—15fächerige Pflaume von einem Griffelpolster und dem Kelche gekrönt. Embryo klein, an der Spitze des fleischigen Eiweisses. Vorkommen: In allen Klimaten und Welttheilen. Eigenschaften: Reizend, aromatisch.

Hedera L. Epheu. (Pentandria Monogynia L.)

Fruchtknoten halb unterständig; Kelch 5zähnig, Kronblätter und Staubgefässe 5; Griffel einer; Beere 5fächerig.

H. Helix L.

Stamm kriechend oder mit Hülfe von Luftwurzeln klimmend; Blätter kahl, glänzend, lederartig, 5eckig oder 5lappig, die an Blüthenästen eiförmig oder elliptisch, ganzrandig, zugespitzt; Dolden einfach, behaart. — In Wäldern, an Mauern und Felsen. — Der im südlichen Europa vorkommende Epheu liefert nach Einschnitten in den Stamm das Epheuharz — *Resina Hederae,* welches jetzt obsolet ist.

Adoxa L.

Kelchsaum 4—5lappig; Kronblätter fehlend, Staubgefässe 4—5, bis zum Grunde getheilt mit 1fächerigen Antheren; Griffel 4—5, Frucht eine 4fächerige, 1—5samige Beere. —

A. moschatellina L. Bisamkraut.

Blätter blassgrün, nach unten glänzend, 3zählig fiederschnittig; Blättchen 3theilig, stumpf gelappt; Blüthen zu 4—6 in endständigen Knäueln, oberste Blüthe 4lappig, die übrigen 5lappig, alle mit 2 Deckblättchen versehen. — In Südeuropa, Belgien, Holland etc. — Die ganze Pflanze riecht stark moschusartig; früher war die Wurzel als *Radix Moschatellinae* offizinell.

Panax L. Ginseng.

Blüthen polygamisch; Kelch 5zähnig, Kronblätter und Staubgefässe 5, Griffel 2—3 kurz, Frucht eine Pflaume mit 2—3 Steinkernen mit pergamentartiger Schale.

P. Schinseng Nees. (P. Ginseng Meyer.) (Pentandria Digynia L.)

Wurzel spindelförmig, einfach oder getheilt oder ein verlängertes, mit büscheligen Wurzelfasern versehenes Rhizom; Blätter lang gestielt, 3—4zählig; Blättchen länglich lanzettlich; Kelchzähne und Kronblätter spitz; Dolden auf langen einfachen oder verästelten Stielen; Früchte kuglig, 2—3samig. — In Nepal, Correa. — Die Wurzel — *Radix Schinseng chinensis*, ist das angesehenste Arzneimittel der Chinesen und steht in hohem Preise. Von einer Varietät *P. japonicum* Meyer soll eine japanische Schinseng-Wurzel abstammen. — Bestandtheile nicht bekannt. Wirkung: Angeblich kräftiges Roborans.

P. quinquefolium L.

Wurzel spindelförmig, häufig 2spaltig; Blätter 5zählig, Blättchen verkehrt eiförmig, kurz zugespitzt, doppelt gesägt; gipfelständige Dolde kürzer als die Stiele; Kelchzähne und Kronblätter stumpf. — In Nordamerika. — Die Wurzel ist die *Radix Ginseng* s. *Ninsi americanus*, welche von den Amerikanern häufig nach China gebracht wird und statt jener chinesischen von minder Bemittelten verwendet wird. Bestandtheile: *Panaquilon*, ein dem Glycirrhizin ähnlicher Stoff, wahrscheinlich ein Glycosid (Garriques), ätherisches Oel, Zucker, Stärke, Harz, Gummi, Schleim, Panacin (O'Shaugnessy und Raffinesque). Wirkung: Aehnlich wie die Vorige.

Hierher gehört noch *Aralia nudicaulis* L. in Nordamerika, deren Wurzel wie die Sarsaparille in ihrem Vaterlande angewendet wird; aus dem Baste von *A. papyrifera* Sieb. & Zucc. soll in China ein geringes Reispapier gemacht werden.

Corneae De Cand.

Bäume oder Sträucher, höchst selten Kräuter, gewöhnlich mit einfachen gegenständigen Blättern ohne Nebenblätter; Blüthen 4zählig, zuweilen diclinisch; Kelch 4zähnig, Blumenkrone 4blätterig, epigynisch, in der Knospe klappig; Staubgefässe 4, mit den Kronblättern abwechselnd; Griffel 1 mit einfacher Narbe, Fruchtknoten unterständig, 2fächerig, mit einzelnen, hängenden, anatropen Eichen. Frucht eine von dem Griffelpolster und den Kelchzähnen gekrönte Pflaume mit 2fächerigem, 2samigem Steinkerne; Embryo gerade, in der Achse des fleischigen Eiweisses, Würzelchen oberständig. Vorkommen: In den gemässigten Gegenden Europas, Asiens und Amerikas. Eigenschaften: Die Rinde soll fieberwidrig wirken; die Früchte einiger sind geniessbar.

Cornus L. Hornstrauch. (Tetrandria Monogynia L.)

Blüthen hermaphroditisch; Kelchsaum sehr klein; Steinkern 2fächerig, 2samig.

C. mascula L. Kornelkirsche, Dürlitze.

Aeste fast kahl; Blätter oval, zugespitzt, auf beiden Seiten mit angedrückten Haaren, nach den Blüthen sich entwickelnd; Dolden einfach, mit 4blätteriger, schmutziggelber Hülle; Früchte elliptisch. — Im mittleren und südlichen Europa, Asien, Japan etc. — Offizinell waren früher die Früchte — Fructus Corni.

C. florida L. Virginische Kornelkirsche.

Aeste glänzend; Blätter wie bei der vorigen Art; Hülle gross, 4blätterig, korollenartig, weiss oder röthlich; Früchte 4mal kleiner als Kornelkirschen, sehr

bitter. — In Nordamerika. — Offizinell ist in ihrem Vaterlande die Rinde — *Cortex Corni floridae.* Bestandtheile: *Cornin,* ein Alkaloid (Carpenter); krystallische Substanz, Gerbstoff, Gallussäure, Gummi, Harz, Oel, Fett, bitterer Stoff, Wachs, Farbstoff, Salze etc. (Cockburn). Wirkung: Tonico-amarum, Antifebrile; als Surrogat des Chinins und der Chinarinde empfohlen.

Caprifoliaceae Juss.

Sträucher, höchst selten Kräuter mit gegenständigen Blättern, oft ohne Nebenblätter; Inflorescenz centrifugal; Kelch 4—5theilig; Blumenkrone 5theilig, epigynisch, in der Knospe geschindelt, Staubgefässe 5, Narben so viele als Fruchtknotenfächer; Fruchtknoten unterständig oder halbunterständig, 3—5fächerig. Eichen einzeln, umgewendet; Frucht eine Beere oder Steinfrucht, selten trocken, oft durch Fehlschlagen 1fächerig, Fächer 1 oder vielsamig; Samen albuminos; Embryo achsenständig, Würzelchen nach dem Nabel gerichtet. — Vorkommen: Im nördlichen Theile von Asien, Europa und Amerika. Eigenschaften: Die Rinde und Blätter wirken purgirend, selbst emetisch; die Früchte scheinen diese Eigenschaft wenigstens bei den Meisten nicht zu theilen.

Man unterscheidet 2 Gruppen:

a) *Sambuceae:* Fächer des Fruchtknotens vieleiig;
b) *Lonicereae:* Fächer des Fruchtknotens eineiig.

a. *Sambuceae.*

Sambucus Tourn. Hollunder. (Pentandria Monogynia.)

Bäume, Sträucher oder Stauden mit unpaarig gefiederten Blättern und Nebenblättern; Blüthen in Trugdolden; Kelch 4—5theilig, Blume radförmig, 5, seltener 4theilig; Staubgefässe 4—5, Narben 3—5, sitzend, kopfförmig; Steinfrucht kuglich, mit 3, seltener 2—5, krustenartigen 1samigen Steinkernen.

S. nigra L.

Baumartig, mit weissem Mark; Blätter aus 3—7 eiförmigen, zugespitzten, gekerbt gesägten Blättchen bestehend mit pfriemlichen, hinfälligen Nebenblättern; Trugdolde 5strahlig, Blüthen gelblich, Antheren citronengelb. — Durch ganz Europa. — Offizinell sind die Blüthen und Früchte — *Flores* et *fructus Sambuci.* Bestandtheile a) der Blüthen: Flüchtiges Oel, Harz, Gerbstoff, stickstoffhaltige Materie, Gummi, Eiweiss, Salze etc. (Eliason); b) der Beeren: Aepfelsäure, Zucker, Gummi, ein schweisstreibender Stoff (?), Farbstoff (Scheele). Die Mittelrinde der Aeste, welcher emeto-cathartische Wirkung zukommt und welche zuweilen als Volksmittel angewendet wird, enthält: Valeriansäure (Viburnumsäure), Spuren von ätherischem Oele, Eiweiss, Harz, Fett, Gerbsäure, Traubenzucker, Gummi, Salze (Krämer). Wirkung: Blüthen und das aus den Früchten bereitete Mus — *Roob sambuci,* wirken diaphoretisch.

S. racemosa L. unterscheidet sich durch gelblichbraunes Mark, eiförmige Rispe, rothe Früchte und drüsenartige Nebenblätter. — Die Blüthen wirken schwächer als die der Vorigen.

S. Ebulus L. Attich.

Trugdolde 3strahlig, Blüthen blassröthlich, Antheren roth, Nebenblätter

blattartig. — Offizinell sind noch mitunter die Beeren – *Fructus Ebuli.* Wirkung: Diaphoretisch.

b. *Loniceereae.*

Lonicera Desf. Geisblatt. (Pentandria Monogynia L.)

Blüthe unregelmässig, 5theilig; Kelch 5zähnig; Blumenkrone röhrig oder trichterförmig, am Grunde höckerig; Fruchtknoten 3fächerig, Fächer vieleiig; Beere saftig, 1—3fächerig, Fächer armsamig.

L. Caprifolium L.

Blätter länglich, oberseits glänzend, unten kahl, abfallend, die obersten breit, je 2 verwachsen, vom Stengel durchbohrt; Aeste windend. — In Südeuropa. —

L. Periclymenum L. unterscheidet sich durch ovale, am Grunde verschmälerte Blätter, von denen die obersten klein, nicht verwachsen sind. Die Stengel werden als Verwechslung mit *Stipites dulcamarae* aufgeführt, sind jedoch von diesen leicht durch die gegenüberstehenden Blattstielnarben zu unterscheiden.

L. Xylosteum L.

Blätter eiförmig, auf beiden Seiten behaart; Blüthenstiele 2blüthig, so lang als die Blumen, Beeren zu 2 am Grunde verwachsen; Aeste aufrecht. — In Gärten als Zierstrauch.

L. brachypoda Siebold. in Japan; Stengel und Blätter kommen zerschnitten als *Herba Loniccrae brachypodae* aus Japan in den Handel und dienen als starkes *Diureticum.*

Rubiaceae Juss.

Meist Bäume oder Sträucher, seltener Stauden oder Kräuter mit gegenständigen Blättern und Nebenblättern oder die Blätter quirlständig, einfach; Blüthen meist regelmässig in Trugdolden, Rispen oder Köpfchen; Kelch oberständig, 4—5spaltig; Blumenkrone epigynisch, verwachsen, blätterig, 4—5spaltig, mit klappiger, selten gedrehter Knospenlage; Staubgefässe soviel als Kronlappen, epipetal, mit den Lappen abwechselnd; Fruchtknoten unterständig, meist 2fächerig, mit einer fleischigen, epigynen Scheibe; Eichen viele, an der Mittelaxe befestigt oder einzeln, aufsteigend, gegenläufig; Griffel einer, Narbe 2, selten mehrspaltig. Frucht eine Kapsel, Beere oder Steinfrucht, mit 1 oder mehrsamigen Fächern; Samen eiweisshaltig, mitunter geflügelt; Embryo gerade oder gekrümmt in der Axe des Eiweisses; Würzelchen gerade, häufig nach oben gewendet; Cotyledonen blattartig. — Diese Familie zerfällt in mehrere Unterabtheilungen, von welchen nur die folgenden medizinisch wichtig sind:

a) *Stellatae:* Blätter und Nebenblätter gleich gross und wirtelständig; Früchte 2knöpfig, Knöpfe 1samig; Eiweiss hornartig. — Vorkommen: In der südlichen Hemisphäre auf Bergen, in der nördlichen an kühlen Plätzen. Eigenschaften: Zum Theil aromatisch, einige reich an Farbstoff.

b) *Coffeaceae.* Blätter gegenständig; Steinfrucht mit 2 einsamigen Steinkernen; Samen am Rücken convex, auf der Bauchseite flach, und dort mit 1 Längsfurche versehen; Eiweiss hornartig. Vorkommen: Meist in den

Tropengegenden. Eigenschaften: Scharfe, emetische Stoffe sind vorwaltend.

c) *Cinchonaceae.* Blätter gegenständig mit Nebenblättern; Frucht eine 2fächerige, vielsamige Kapsel; Eiweiss fleischig. — Vorkommen: Zum grössten Theil in den Gebirgen Südamerikas, einige in Indien. Eigenschaften: Sehr wohlriechende Blüthen, Gehalt an antifebrilen Bestandtheilen etc. zeichnen diese Gruppe sehr aus.

a. *Stellatae.*

Rubia L. Färberröthe. (Tetrandria Monogynia L.)

Kelchsaum undeutlich; Blumenkrone glockenförmig oder radförmig; Beere fast kugelig, 2, seltener 1fächerig.

R. tinctorum L.

Stengel krautig, 4kantig, auf den Kanten rückwärts feinstachelig; Blätter wirtelig, 5—6zählig, am Rande und an dem Mittelnerv, wie die Stengelkanten feinstachelig, etwas länglich lanzettlich; Blüthen in achsel- und gipfelständigen, trugdoldigen Rispen; Kronlappen an der Spitze eingeschlagen. — Im Orient und in Südeuropa; bei uns, namentlich aber im Elsass und Holland kultivirt. — Offizinell ist die Wurzel — *Radix Rubiae tinctorum,* welche auch technische Verwendung zum Rothfärben findet. Bestandtheile: Alizarin, etwas Purpurin, Ruberythrinsäure, Rubichlorsäure, Citronensäure, Pectinsäure, Zucker, Fett (Rochleder). Wirkung: Tonicum solvens.

R. Munjista Roxb.

Stengel rauhhaarig; Blätter 4zählig, herzförmig, zugespitzt, 7nervig; Blüthen 5zählig. — In Ostindien, Japan. — Die auf dem Bruche lebhaft rothe Wurzel — Munjeet — wird in Ostindien etc. zum Rothfärben verwendet und ist reicher an Farbstoff; dasselbe gilt noch für *R. Relboun* Schl. & Cham. und *R. angustissima* Schl. & Cham., beide in China.

Asperula Linn.

Kelchsaum undeutlich; Blume trichterförmig, 3—5, meist jedoch 4spaltig, Zipfel abstehend; Frucht trocken, 2köpfig, spaltbar, die Halbfrüchte fast halbkugelig, Samen kugelig.

A. odorata Linn. Waldmeister. (Tetrandria Monogynia L.)

Stengel aufrecht, 4kantig, einfach, an den Knoten fein behaart; Blätter wirtelich, länglich lanzettlich, kahl, glänzend, am Rande und der Mittelrippe scharf kurzborstig; Blüthen gipfelständig in wiederholt 3gabligen Trugdolden; Früchte hackig weichhaarig. — In schattigen Wäldern. — Offizinell waren früher die blühenden Stengel als *Herba Matrisylvae* s. *Asperulae odoratae,* welche zur Bereitung des Maiweins dienen. Bestandtheile: Tonkasäure (Coumarin), Aspertannsäure, Citronen- und Gerbsäure, Rubichlorsäure etc. (Kossmann, Schwarz). Wirkung: Schwaches Excitans. Verwechslung: Mit *Galium silvaticum* L. Dieses wird jedoch höher, ist ästiger, hat einen runden Stengel und keinen Geruch.

Galium L. Labkraut. (Tetrandria Monogynia L.)

Blume radförmig, 4, seltener 3theilig; Frucht, wie bei Asperula; Samen innen mit einer Längsgrube versehen.

Früher waren verschiedene Galium-Arten, welche häufig bei uns vorkommen, offizinell, wie *G. verum* L., als *Herba Galii lutei;* die Spitzen von *G. Mollugo* L., als *Summitates Galii albi;* die Samen von *G. Aparine* L. sollen als Surrogat

des Kaffe's verwendet werden; die Wurzel der ersteren Spezies färbt ähnlich, wie der Krapp.

b. *Coffeaceae.*

Coffea L. Kaffebaum. (Pentandria Monogynia L.)

Kelchsaum kurz, 4—5zähnig; Blumenkrone trichterförmig, Saum 4—5theilig; Staubgefässe 4—5; Griffel 2spaltig; Frucht eine Beere mit 2 pergamentartigen Steinkernen.

C. arabica L.

Blätter länglich, zugespitzt, kahl; Blüthenstiele achselständig, gehäuft, kurz; Blumenkrone 5spaltig mit hervorragenden Staubgefässen; Steinbeere oval. — Vorkommen: Ursprünglich nach Unger in den Gallaländern, Aethiopien, dem mittleren Afrika zu Hause, später von Aden und Mochha aus nach Arabien besonders Yemen eingeführt und gegenwärtig in Ost- und Westindien, Central- und Südamerika, wie auch in Brasilien kultivirt. — Die Samen sind der bekannte Kaffee — *Semen Coffeae.* Bestandtheile: *Caffeïn,* Kaffeegerbsäure (Chlorogensäure Payen's), an Kali und Caffeïn gebunden, Viridinsäure, an Kalk gebunden (Ursache der grünen Farben der grünen Kaffeesamen), Kaffeesäure (Pfaff), Fett, Zucker, Dextrin, festes und flüssiges ätherisches Oel, stickstoffhaltige Substanzen etc. (Payen). Wirkung: Excitans, Tonicum, den Stoffwechsel verlangsamend.

Anmerkung: Der äthiopische Name des Kaffes „Bun" ist wohl die Ursache der Bezeichnung „Kaffebohnen", in Arabien wurde der Gebrauch des Kaffes erst zu Anfang des 15. Jahrhunderts bekannt; 1554 entstand in Constantinopel, erst 1671 in Marseille das erste Kaffehaus; in Deutschland wurde der Gebrauch des Kaffes erst zu Ende des 17. Jahrhunderts bekannt, nachdem in Wien 1683 das erste Kaffehaus errichtet war. Dies geschah durch den Polen Koltschitzky, welcher sich bei Gelegenheit der Belagerung Wiens durch die Türken ausgezeichnet hatte und in Folge dessen die Erlaubniss bekam, ein Kaffehaus einzurichten. In Stuttgart entstand das erste Kaffehaus 1712, errichtet von David Ulrich Aulber, in Reutlingen trank man den Kaffe erst 1760, in Genkingen auf der Alp erst 1817, wo er nach Rösler, in dem damaligen Nothjahre, als die wohlfeilste Nahrung galt. Man schätzt gegenwärtig die Gesammtproduction des Kaffes auf ca 600 Millionen Pfund.

Man kennt ferner noch einige andere Spezies von *Coffea,* welche ähnliche Samen liefern, welche jedoch bei uns nicht vorkommen, sondern nur lokale Verwendung in ihrer Heimath zu finden scheinen; hierher gehört: *C. racemosa* R. & P. in Peru; *C. benghalensis* Roxb. in den Berggegenden von Silhet und Nepaul; *C. mozambicana* De C. an der Küste von Mozambique etc. Die Samen von *C. mauritiana* Lam. auf der Insel Mauritius sollen bitter schmecken und emetisch wirken. —

Psychotria L. (Pentandria Monogynia L.)

Kelchsaum kurz, 5zähnig; Blumenkrone fast trichterförmig, 5spaltig, kurz; Staubgefässe 5; Narbe 2spaltig; Frucht gekrönt oder genabelt, mit 2 pergamentartigen Steinkernen. —

P. emetica Mut. (Ronabea Aubl.)

Halbstrauchartig mit einfachem, aufrechtem, filzhaarigem Stengel; Blätter länglich, zugespitzt, am Grunde verschmälert, gewimpert, unten feinhaarig; Nebenblätter eiförmig, zugespitzt, sehr kurz; Blüthen einfach trugdoldig, an der Spitze des Blüthenstiels. — In Südamerika, an den Ufern des Magdalenenflusses. — Die Wurzel ist *Radix Ipecacuanhae striatae s. nigrae,* welche ähnliche Bestandtheile und Wirkung besitzt, wie die eigentliche Ipecacuanha, nur

schwächer wirkt (9 % Emetin). Aehnliche Wirkung sollen auch die Wurzeln von *P. cordifolia* Lemaire, *P. parasitica* Sw., erstere auf Java, letztere auf den westindischen Inseln, besitzen; *P. noxa* Mart. in Brasilien ist jedoch sehr giftig und dient mit *Palicourea Marcgravii* St. Hil. unter dem Namen »Erva de rata« zum Vergiften der Mäuse etc.

Cephaëlis Sw. Kopfbeere. (Pentandria Monogynia L.).

Kelchsaum äusserst kurz, 5zähnig; Korolle trichterförmig, 5lappig; Staubgefässe 5, fast eingeschlossen; Narbe 2spaltig; Steinbeere eiförmig, gekrönt, mit harten Steinkernen.

C. Ipecacuanha Willd. (*Calicocca* Brot., *Tapogomea* Aubl.) (Pentandria Monogynia L.)

Stengel am Gipfel etwas behaart, anfänglich kriechend, später aufrecht; Blätter länglich, unten fein behaart, auf der obern Seite schärflich; Nebenblätter borstig gespalten; Blüthen in Köpfchen, endständig, gestielt, aufrecht, später hängend, mit 4—6 Bracteen. — In Brasilien, in den Wäldern von Rio Janeiro bis Pernambuco etc. — Offizinell ist die Wurzel, welche sowohl von hellerer oder dunkler brauner Farbe, wie auch grau gefärbt vorkommt — *Radix Ipecacuanhae annulatae griseae* s. *fuscae*. Bestandtheile: Emetin (16 %), fettes Oel, Wachs, Stärke, Gummi, Faser, Cephaëlissäure (Willigk), eine der Gallussäure nahekommende Säure (Pelletier). Wirkung: Acre nauseosum, Diaphoreticum, Expectorans; äusserlich auf die Haut in Form einer Salbe, bestehend aus dem Wurzelpulver und Fett, applicirt, bewirkt die Ipecacuanha ähnliche Pusteln, wie das *Ung. tartari stibiati*; der Staub bewirkt gleichfalls eine Entzündung der Schleimhaut der Nase, der Augenlidränder etc., sowie mitunter sogar Asthma ähnliche Zufälle.

Anmerkung: Cephaëlis ruelliaefolia St. Hil. wird als sehr giftig bezeichnet. Die Ersten, welche die Eigenschaften der Ipecacuanha erwähnen, sind Marcgrav & Piso; 1672 wandte ein französischer Arzt Legras diese Drogue an, ohne dieselbe jedoch besonders in Aufnahme zu bringen, bis etwa 40 Jahre später durch einen gewissen Grenier eine grössere Parthie nach Frankreich kam, mit welcher Helvetius unter Erlaubniss Louis des XIV. Versuche im Hotel Dieu anstellte; Helvetius machte damit erfolgreiche Kuren, heilte den Dauphin und verkaufte das Geheimniss der Wurzel dem Könige, was ihn in einen schmutzigen Prozess mit Grenier verwickelte, welcher aber doch zu seinen Gunsten entschieden wurde. Dann erst wurde der Gebrauch ein mehr allgemeiner.

Richardsonia Kunth. (Pentandria Monogynia L.)

Kelch 4—7theilig; Blumenkrone trichterförmig, 5lappig; Staubgefässe 5—7; Griffel nach Oben 3—4theilig, mit fast kopfförmiger Narbe; Frucht eine 3—4knöpfige Kapsel, Knöpfe nicht aufspringend, häutig, mit schildförmigen Samen.

R. scabra St. Hil.

Stengel rauhhaarig; Blätter länglich oder eiförmig, behaart, am Rande schärflich; Kelchlappen gewimpert, 3eckig; Korollenlappen an der Spitze behaart. — In Brasilien. — Die Wurzel kommt vor als *Radix Ipecacuanhae undulatae* s. *farinosae*. Bestandtheile dieselben wie bei der ächten Ipecacuanha, nur Emetin in geringerer Menge, desshalb auch schwächere Wirkung.

Chiococca R. Br. (Pentandria Monogynia L.)

Kelchsaum spitz 5zähnig, Korolle kurz, trichterförmig, innen glatt; Staubgefässe 5, am Grunde der Blumenkrone befestigt; Staubfäden behaart,

Antheren aufrecht lineal; Beere etwas zusammengedrückt, saftig, Kerne mit papierartiger Steinschale.

C. *densifolia* Mart.

Blätter eirund, fast herzförmig, spitz; Nebenblättchen am Grunde breit; Blüthentrauben reichblüthig; Blumenkrone bedeutend länger als der Kelch. — In den Urwäldern Brasiliens, in der Nähe von Bahia. — Offizinell ist die Wurzel — *Radix Cainanae* s. *Caincae*, deren Rinde in ihrer Heimath besonders gegen Schlangenbisse Anwendung findet. Bestandtheile: *Emetin*, an Aepfelsäure gebunden, Harz, Gerbstoff, Amylum, Bassorin, Schleimzucker, Benzoësäure (?), Salze etc. (Brandes, Noodt, v. Santen), *Caincin* oder Caineasäure, eigenthümliches grünes Fett von widrigem Geruche, Farbstoff (Pelletier & Caventou), Kaffeegerbsäure (Rochleder). Wirkung: Acre nauseosum et drasticum, Diureticum. — Auch die Wurzeln von *C. racemosa* Jacq. und *C. anguifuga* Mart. kommen unter der Caincawurzel des Handels vor.

Anmerkung: Von anderen dieser Unterordnung angehörenden medizinisch wichtigen Pflanzen erwähnen wir noch: *Saprosma foetidum* Blume, auf Java, liefert das *Lignum foetidum*, welches einen höchst widerlichen, excrementenartigen Geruch besitzt; *Geophila reniformis* Schl. & Cham., in Westindien und Südamerika; die Wurzel wird als Emeticum angewendet; ebenso die von *Borreria ferruginea* De C. und *B. Poaya* De C., beide in der Provinz Minas und San Paulo, dienen als Surrogat der Ipecacuanha; die Wurzeln einiger Morinda-Arten besonders die von *M. citrifolia* L. und *M. tinctoria* Roxb., in Ostindien, dienen zum Rothfärben der Foulards; *Guettarda speciosa* L., in Südasien, liefert das Zebraholz des englischen Handels zu feinen Tischlerarbeiten, *Oldenlandia umbellata*, die in Java zum Gelbfärben verwendete, wie auch medizinisch, als Acre expectorans dienende „Ghe-Wurzel“ etc.

e. *Cinchonaceae.*

Cinchona L. Chinarindenbaum. (Pentandria Monogynia L.)

Bäume oder Sträucher, mit gegenständigen, einfachen Blättern und meist abfallenden, paarweise verwachsenen, blattartigen Nebenblättern; Blüthen und Rispen; Kelch klein, oberständig, 5zähnig, bleibend; Blumenkrone trichterförmig, abfallend, mit 5theiligem Saume; Kronlappen länglich oder eiförmig, gebartet, in der Knospenlage klappig; Staubgefässe von der Corolle eingeschlossen, Filamente kurz, bis zur Mitte mit der Blumenkrone verwachsen; Antheren linienförmig, 2fächerig; Griffel fadenförmig, Narbe gespalten; Fruchtknoten aus 2 Karpellen bestehend; Frucht eine Kapsel, vom Grunde scheidewandspaltig-2klappig aufspringend; Samen aufsteigend, zusammengedrückt, ringsum von einem zerfetzten Flügel umgeben.

C. *Calisaya* Wedd.

Blätter länglich oder umgekehrt eiförmig länglich, gegen den Grund verschmälert, glänzend, fast lederartig, kahl oder unterseits weichhaarig und dort in den Winkeln der Blattnerven mit Grübchen *) versehen; Kapseln oval, fast kürzer als die Blüthe; Flügelrand sehr ausgefranzt. — Auf den Anden Peru's und Bolivia's, wo 2 Varietäten von Weddel unterschieden wurden, nämlich: *C. Calisaya vera*, baumartig, und *C. Calisaya Josephiana*, strauchartig, mit mehr länglichen, spitzen Blättern. Liefert die ächte peruanische Königs- oder Calisaya-Rinde — *China regia Calisaya s. vera* und China regia c. epidermite. Bestandtheile siehe unten.

*) Auf die Gegenwart oder den Mangel dieser Grübchen ist insoferne kein besonderer Werth zu legen, als auch Cinchonaspezies ohne dieselben werthvolle Rinden besitzen.

(Anmerkung. Nach Howard soll sich dieser Rinde oft die von *C. heterophylla* Pav. beigemengt finden.)

C. Boliviana Wedd.

Blätter länglich oval oder elliptisch, stumpf, an der Basis keilförmig oder verschmälert, auf der oberen Fläche kahl, unten etwas behaart und purpurröthlich. — In Peru und Bolivia. — Liefert die jetzt häufig vorkommende *Calisaya morada*, welche der Vorigen sehr ähnlich, jedoch bei weitem dünner ist.

C. scrobiculata Wedd.

Blätter länglich oder lanzettförmig, nach der Spitze und dem Grunde spitz zulaufend, mehr oder weniger lederartig, auf der Oberseite glänzend, unten fast unbehaart, in den Achseln der Blattnerven mit kleinen Grübchen versehen. Kapseln ei-lanzettlich, kaum 2mal so lang als breit. — Auf den Anden von Peru, besonders in der Provinz Jaen de Bracamoros. — Liefert nach Berg eine *Calisaya fibrosa* — *China regia fibrosa* (?), ferner eine *Pseudoloxa* *); nach Weddel die braune *Cuzco;* Miquel und Oudemaus leiten eine braune *Loxa* davon ab, Howard eine »Cascarilla colorada de Cuzco« und die werthlose »weisse Calisaya«.

C. Uritusinga Par.

Blätter fast krautartig, eiförmig oder länglich oval, am Grunde breiter und von da an allmälig sich verschmälernd, spitz, glänzend, kahl; Kapseln eiförmig. — Im Norden Peru's, wie auch im südlichen Theile von Ecuador. — Liefert eine Art *China regia plana,* in festen, schweren, kurzsplitterigen Platten, mit tiefen, länglichen Borkengruben; die Rinde jüngerer Aeste bildet einen Theil der besten *Loxa* des Handels.

C. lancifolia Mut.

Blätter lederartig, lanzettlich, nach oben und unten verschmälert, auf der oberen Fläche kahl; Trugdolden verästelt, mit wenigen kleinen Blüthen, sowohl achsel- als gipfelständig; Kapseln länglich, papierartig; Samen lanzettlich. — In Neugranada. — Liefert eine der *Calisaya* nach Karsten sehr ähnliche Rinde, die Tunita der Eingebornen, welche sich jedoch durch die Gegenwart von Harzzellen in der Mittelrinde von der Calisaya unterscheidet. Hayne leitet davon die *China flava de Carthagena,* Guilemin eine *Lima* (Loxa) ab.

Karsten erwähnt ferner eine *Varietas discolor* mit breiteren Blättern, welche in den Wäldern von Pasco vorkommt und die *China Pitayo* Delondre's und Bouchardat's (mit ca. 2 % Chinin) liefern soll oder nach dessen Flora Columbiana die *China flava dura.* (Die frühere Pitayo des Handels kam nach demselben Autor von *Cinchona Trianae* Karst., in den Wäldern am Abhange des Vulkans Purace bei Popayan.)

C. cordifolia Mut.

Blätter krautartig, fast herz- oder breit eiförmig, zugespitzt, auf beiden Seiten kurzflaumig; Kapsel lederartig, lanzettlich; Samen nach oben und unten zugespitzt, am Grunde ausgeschnitten. — In Neugranada. — Soll die *China flava dura laevis* liefern.

C. Palton Pav. et How.

Blätter länglich eiförmig, zugespitzt, am Rande gewellt, kahl; Blattstiele, wie auch der Mittelnerv der Blätter purpurroth; Kapsel bauchig, eiförmig, mit 2 Längsfurchen am Rande der Kapseln. — In der Provinz Loxa. — Dieser

*) *C. stupea* Pav. soll gleichfalls Pseudoloxa liefern.

Baum liefert die von Wittstein untersuchte und als *Pseudorcgia* bezeichnete Rinde welche neben Chinin sowohl das *Cinchonidin* Pasteur's als auch das Wittstein's enthält. —

C. coccinea Pav. et How.

Blätter verschieden, die unteren eiförmig oder rundlich eiförmig, andere fast elliptisch, die oberen fast rundlich, theils stumpf, theils kurz zugespitzt, am Rande zurückgerollt, oben kahl, glänzend, unten an den Blattnerven fein behaart, auf beiden Seiten durch die Nerven und Venen purpurroth; Kapsel eiförmig elliptisch, reif purpurröthlich. — In Quito. — Liefert nach Howard die zimmtfarbige *China de Guajaquil* Delondres, welcher nach demselben Autor jedoch auch die Rinde von *C. erythrantha* Pav. beigemengt wird.

C. succirubra Pav.

Blätter breit eiförmig, nach der Spitze und dem Grunde etwas verschmälert, krautartig, oberseits kahl, etwas glänzend, unterseits weichhaarig; Blüthen dicht gedrängt, gross, in achsel- und gipfelständigen Doldentrauben und eine unterbrochene, gipfelständige Rispe bildend. — In Ecuador. — Liefert nach Klotzsch die ächte peruanische *China rubra suberosa.*

C. ovata R. & P.

Blätter fast lederartig, breit eiförmig, etwas spitz, am Grunde verschmälert, unten weichhaarig filzig, oberseits fast kahl; Kapsel lanzettlich oder länglich lanzettlich; Flügel des Samens am Rande gewimpert gezähnt. — In Bolivia. — Von der *Var. erythroderma* Wedd. leitet Howard die *China rubra dura* des Handels ab; die Rinden der übrigen Varietäten der *C. ovata* R. & P. sind nach demselben nicht im Handel.

C. Condaminea H. & B. (C. officinalis Linn.)

Blätter krautartig, länglich lanzettlich, nach oben und unten verschmälert, spitz, kahl, glänzend; Doldentrauben von grossem Umfang, schlaff; Kapseln länglich eiförmig. — Im Norden von Peru, wie auch im südlichen Theile von Ecuador. — Liefert die *China Loxa* *); eine sehr nahe kommende Rinde ist nach Karsten die von *C. conglomerata* Pav., was auch Howard bestätigt, der dieselbe als »Cascarilla colorada de Loja« anführt.

C. Chahuarguera Pav.

Blätter starr, eiförmig oder länglich oval, nach der Spitze zu sich etwas verschmälernd, kahl, glänzend; Kapseln länglich oval, starr; Samen oben und unten abgestumpft. — In Ecuador.

Die Form der Blätter variirt bei dieser Art sehr, wie ich einer gefälligen Mittheilung Karsten's entnehme; derselbe beobachtete in der Gegend von Quito bei Guallabamba an einem Baume Uebergänge von der lanzettlichen zur Eiform; auch hinsichtlich der Länge variiren die Früchte; Berg hat die kürzere, Howard die längere Form abgebildet; bei Letzterem fehlen übrigens auch die Haare auf der Blumenkrone hinter den Filamenten, wesshalb man im Zweifel ist, ob beide Pflanzen wirklich nur Varietäten einer und derselben Art sind.

Howard leitet von dieser Spezies folgende Rinden ab: a) *Càscarilla amarilla fina del rey* — die braune Kronchina, »rusty Crown-Bark« des englischen Handels — die eigentliche Quina primitiva, welche Canizares 1638 dem Vicekönig Chinchon saudte. b) *Cascarilla fina del rey* — die ursprüngliche berühmte rothe oder gelbe Königschina, welche früher nebst der Vorigen

*) Es ist auffallend, dass man nirgends etwas angegeben findet, was mit der Stammrinde geschieht; jedenfalls kommt diese unter den guten gelben Chinarinden vor, obgleich nichts darüber bekannt ist.

für die beste Perurinde gehalten wurde, bis die Bezeichnung auf die Calisaya überging. c) *Cascarilla crespilla negra, parecida a la amarilla fina ò buena del rey;* verhält sich zur ersteren wie die *Calisaya Josephiana* zur *vera* und bildet nach Howard die feine *Loxa* des jetzigen Handels.

C. glandulifera R. & P.

Blätter fast sitzend, länglich, etwas lederartig, nach beiden Enden verschmälert, wellig zurückgeschlagen, oberseits kahl, unterseits etwas weichhaarig; Blüthenstand dicht kleinblüthig; Kapsel länglich. — In Peru; liefert eine *Loxa* (Pöppig, Karsten), *Huamalies* (Karsten), eine Art Calisaya (?) (Guibourt), nach Pereira eine Kronchina.

C. nitida R. & P.

Blätter verkehrt eiförmig lanzettlich, spitz, nach dem Grunde zu verschmälert, beiderseits kahl, glänzend oder unten leicht weichhaarig; Kapseln und Samen lanzettlich. — In Peru. — Die Rinde kommt unter der besten *Loxa* vor (Pöppig), unter der *Huanuco* (Karsten & Howard). Sehr ähnlich ist dieser Rinde die von jüngeren Aesten der *C. heterophylla* Pav., welche unter der Huanuco sich findet.

C. micrantha R. & Pav.

Blätter fast krautartig, eiförmig oder verkehrt eiförmig, etwas abgestumpft, gegen die Basis zu spitz zulaufend, auf der oberen Fläche kahl, unten etwas weichhaarig, in den Winkeln der Seitennerven gebartet. Blüthenstand eiförmig pyramidal, gedrängt, reichblüthig; Blüthenkrone aussen dicht seidenhaarig; Kapsel länglich lanzettlich; Samen mit gefranztem Flügel. — In Peru. — Von dieser Spezies leitet Howard ab: *China Huanuco*, Lima (die »grey bark« der Engländer), graue Rinde von *Cuchero*, ferner die *Huanuco plana*, wie noch gewisse *Carabaya* und Bolivia-Rinden; die stärkeren Rindenstücke kommen auch als *Huamalies* vor. (Nach Karsten ist diese Rinde im Bau fast identisch mit der von *C. decurrentifolia* Pav.)

C. umbellulifera Pav.

Blätter und junge Aestchen unterseits mattgelb filzig; Blätter lederartig, sitzend, eiförmig, in den Blattstiel verschmälert, glänzend; Kapsel klein eiförmig, weichhaarig. — In Peru. — Liefert gleichfalls *China Huanuco*.

C. lutea Pav.

Blätter eiförmig, rundlich zugespitzt, unten etwas weichhaarig mit rosenfarbenen Venen und Blattstielen, am Rande umgeschlagen, etwas gewellt; Kapseln länglich linienförmig, röthlich, gestreift, einzelne einwärts gekrümmt. — In Quito. — Enthält einen anfänglich farblosen, dann weiss und nach wenigen Minuten roth werdenden Milchsaft (Spruce); die Rinde, »Cascarilla amarilla de Yuta et Chito«, ist nach Howard die helle Jaen, *China Jaen pallida* Winkler's.

Anmerkung. Von den zahlreichen übrigen Cinchona-Arten ist wenig Genaueres bekannt; was die Abstammung der Rinden des Handels betrifft, so können die Angaben über den grössten Theil derselben nur mit Vorsicht aufgenommen werden. Jedenfalls ist es ein zweckloses Bemühen, Untersuchungen bezüglich der Abstammung am Studirtische vornehmen zu wollen, wie es leider oft geschieht; denn dies ist der Hauptgrund der noch immer grossen Confusion in dieser Beziehung, wie auch der Umstand, dass für jede, etwas von der gewöhnlichen Beschreibung abweichende Rinde ein neuer Name gegeben wurde, so dass es fast unmöglich wird, sich in den Benennungen völlig zurecht zu finden. Die Versuche, nach dem anatomischen Bau die Abstammung festzustellen, haben gleichfalls noch keine genügende Resultate ergeben, indem Standort, klimatische Einflüsse etc. gewiss eine gewichtige Ursache von Ab-

weichungen bilden. Der einzige sichere Weg über die Brauchbarkeit einer Rinde sich zu vergewissern ist der, sich von der Gegenwart der Chinabastzellen zu überzeugen und dann durch eine chemische Untersuchung den Gehalt an Chinaalkaloiden festzustellen.

Vorkommen der Cinchona-Arten: Die ächten Cinchona-Arten finden sich an der östlichen Seite der Anden und Cordilleren zwischen dem 10. Grad nördlicher und dem 19. Grad südlicher Breite; das dieselben tragende Terrain bildet einen Bogen, dessen beide Enden sich verschmälern und dessen Convexität nach Westen gerichtet ist; die nördlichste Spitze des Bogens reicht gegen Carracas, die südlichste gegen Santa Cruz de la Sierra in Bolivien in einer Höhe von 3694—10,651′ über der Meeresfläche. — Bestandtheile der Chinarinden: *Chinin*, vorwaltend in den gelben Peru- und Bolivia-Rinden; *Cinchonin* in allen bedeckten Rinden und neben ersterem Alkaloid noch besonders in der rothen Chinarinde; *Chinidin* besonders in den aus Neugranada stammenden gelben Rinden; *Cinchonidin* ebenso; *Cusconin* (Aricin) in der Cuzco-China; Chinaroth, Chinasäure, Chinagerbsäure, Chinovasäure, Harz, Gummi, Stärke etc. — Wirkung: Die gelben, chininreichen Rinden wirken als *Antiperiodicum*, die braunen mehr als *Roborans, Tonico-Adstringens* etc. —

Anmerkung.

Sogenannte falsche Chinarinden liefern aus derselben Familie die Genera: *Ladenbergia* Klotzsch., früher von De Candolle mit *Cinchona* vereinigt, unterscheidet sich durch 4—6zählige Blüthen und dadurch, dass die Fruchtkapseln von oben nach unten aufspringen; hierher gehört: *Ladenbergia oblongifolia* Kl. (Cinchona Mut.); *L. magnifolia* Kl., welche die *China nova* liefern; *L. Riedeliana* Kl. liefert die China de Rio Janeiro rubra; *Remijia ferruginea* De C., ferner noch verschiedene Gomphosia, Hymenodyction, Buena, Lasionema, Cosmibuena, Luculia, Pinkneya und Danais-Arten. Die Rinden dieser Genera sind schon im Aeusseren mehr oder weniger von dem der ächten Chinarinden abweichend, ferner durch den Mangel der eigenthümlichen, bis auf ein äusserst kleines Lumen verdickten Bastzellen leicht zu unterscheiden.

Uncaria Schreb. (Pentandria Monogynia L.)

Blüthen kopfförmig auf einem kugligen Receptaculum; Kelch 5spaltig, Blumenkrone trichterförmig röhrig, Saum 5spaltig; Kapseln keulenförmig, am Grunde verschmälert, gestielt. —

U. Gambir Roxb. (Nauclea Hunt.)

Kletternder Strauch mit länglichen, fast sitzenden Blättern und eiförmigen Nebenblättern; Blüthenköpfchen achselständig, einzeln, die untersten Aestchen in umgebogene Dornen verwandelt. — Im indischen Archipel und an der östlichen Küste von Hinterindien.

U. acida Roxb.

Unterscheidet sich durch 4seitige Aeste und eiförmige, zugespitzte Blätter. — Gleichfalls auf den indischen Inseln. — Von beiden Arten gewinnt man durch Auskochen der Blätter und jungen Aestchen ein Extract, welches getrocknet das *Gambir* — *Gutta Gambir* — darstellt, eine Art *Catechu* (früher Terra japonica genannt). Bestandtheile: Catechugerbsäure, Catechusäure, Gummi, Stärke (jedoch nur in den geringeren Sorten). Wirkung: Adstringens.

In diese Unterordnung gehört auch noch *Gardenia*, von welcher, besonders von den 3 Arten — *G. florida* L., *G. grandiflora* Lour., *G. radicans* Thunb. in China und Japan die chinesischen Gelbbeeren, zum Färben der Seide dienend, ab-

stammen; dieselben enthalten einen gelben Farbstoff, das Crocin, welcher mit dem Polychroit identisch zu sein scheint. Die Beeren von *Randia dumetorum* Lam. in Ostindien wirken emetisch und dienen beim Fischfang als betäubendes Mittel; sehr giftig ist ferner das Holz von *Evosmia corymbosa* Andr. in Guiana nach Schomburgk.

Valerianeae De Cand.

Kräuter mit gegenständigen, einfachen oder zusammengesetzten Blättern ohne Nebenblätter; Kelch gezähnt oder einen Pappus bildend; Blumenkrone epigynisch, unregelmässig, 3—5spaltig, am Grunde höckerig oder gespornt mit 1—3 Deckblättern, in der Knospe geschindelt; Staubgefässe 1—5, auf der Blumenkrone befestigt und mit den einzelnen Zipfeln abwechselnd, frei; Fruchtknoten unterständig, 1—3fächerig, 2 Fächer sind steril und nur 1 enthält ein hängendes, anatropes Eichen; Griffel einfach, Narbe 3spaltig; Frucht eine vom Kelchsaume gekrönte Achaene, Samen eiweisslos; Embryo gerade; Würzelchen nach oben gerichtet. — Vorkommen: In den gemässigten Gegenden von Europa, Asien und Amerika. — Eigenschaften: Flüchtige, erregende Bestandtheile ertheilen den in diese Familie gehörigen Pflanzen excitirende und antispasmodische Wirkung.

Anmerkung: Von den früher mit dieser Familie vereinigten Dipsaceen unterscheiden sich die Valerianeen hauptsächlich durch die eiweisslosen Samen und die 3 Fächer des Fruchtknotens.

Valeriana L. Baldrian. (Triandria Monogynia Lin.)

Kelchsaum anfänglich eingerollt, später eine vielstrahlige, federige Samenkrone bildend; Blumenkrone trichterförmig, mit 5spaltigem Saume, am Grunde mit einem Höcker versehen; Staubgefässe 3; Frucht einfächerig, 1samig.

V. officinalis L.

Wurzelstock verkürzt, häufig Stolonen treibend; Stengel aufrecht, stielrund, gefurcht; sämmtliche Blätter ungleich fiederig zerschnitten, Blättchen lanzettlich, entfernt gesägt. Je nach dem Standorte weicht die Form der Blätter so ab, dass man mehrere Varietäten unterscheidet, wie: α) *major* Koch, in allen Theilen grösser, alle Blättchen oder nur die oberen gesägt, und β) *minor* Koch, kleiner, die Blättchen ganzrandig oder nur die unteren wenig gesägt. — Findet sich fast durch ganz Europa, ist jedoch im östlichen Theile fast durch *V. sambucifolia* Mik. verdrängt; diese Art ist der vorigen sehr ähnlich, hat jedoch nur 3—5paarige Blättchen und die Wurzelzasern sind ihrer ganzen Länge nach mit feinen Zäserchen bedeckt. — Offizinell ist die Wurzel — *Radix Valerianae minoris*. Bestandtheile: Aetherisches Oel, Harz, Baldriansäure, Amylum etc. Wirkung: Antispasmodicum, Nervino-excitans.

V. Phu L.

Wurzelstock schief absteigend, ohne Stolonen; Stengel aufrecht, stielrund, glatt; grundständige Blätter länglich lanzettlich, ganzrandig, die Stengelblätter leierförmig, fiedertheilig, Lappen ganzrandig. — Auf Gebirgen im südlichen, zum Theil auch des mittleren Europa's. — Offizinell war früher die ähnlich, jedoch viel schwächer wirkende Wurzel als *Radix Valerianae majoris*. (Das eigentliche »Φου« der Alten war nicht diese Art, sondern *V. Dioscoridis* Sibth., welche im Orient vorkommt.)

V. celtica L.

Wurzelstock vielköpfig mit braunen, schuppigen Blattstielresten dicht be-

deckt; Blätter ganzrandig, stumpf, die untersten verkehrt eiförmig, in den Blattstiel verschmälert, die Stengelblätter je zu zweien länglich lineal; Blüthen dioecisch, in einer unterbrochenen, ährigen Traube. — Auf den höchsten Alpen des mittleren Europa's. — Offizinell war die Wurzel, celtische Narde — *Spica vel Nardus celtica,* welche zwar der gewöhnlichen Valeriana ähnlich, jedoch stärker zu wirken scheint.

V. dioica L.

Wurzelstock kriechend, Stolonen treibend; Stengel aufrecht, 4seitig, furchig, gerillt; Blüthen dioecisch; grundständige Blätter rundlich eiförmig, Stengelblätter leierförmig. — Auf feuchten Stellen in Europa und dem Orient. Früher war die Wurzel offizinell als *Radix Valerianae palustris* s. *Phu minoris.*

Nardostachys De C. Narde.

Kelchsaum 5theilig; Lappen zugespitzt, länglich oval, bleibend; Blumenkrone regelmässig, ungespornt; Staubgefässe 4, Frucht 3fächerig.

N. Jatamansi De C. Aechte Narde. (Tetrandria Monogynia.)

Stengel zottig; grundständige Blätter flaumhaarig, länglich linear, die übrigen lanzettlich. — Auf den Gebirgen Bengalens. — Die Wurzel ist die Narde der Alten — Spica Nardi s. Nardus indica; doch dürfte auch mitunter die ähnliche, jedoch angenehmer riechende Wurzel von *N. grandiflora* De C. zugleich mit eingesammelt werden. Bestandtheile nicht genauer bekannt.

Valerianella Moench. Rapunzel. (Triandria Monogynia L.)

Kelchsaum gezähnt; Corolle fast regelmässig, 5spaltig, trichterförmig; Staubgefässe 3; Frucht 3fächerig, mit einem Samen, während 2 der Fächer leer und oft undeutlich entwickelt sind.

V. olitoria Mönch.

Stengel kantig, gerieft, gabelig; Blätter lineal spatelig, die oberen oft eingeschnitten gezähnt; Frucht kuglig zusammengedrückt, auf beiden Seiten 2rippig, auf der Rücken- und Bauchseite 1furchig, undeutlich 3zähnig. — Auf Feldern, in Hecken etc. — Offizinell war sonst die junge Pflanze als *Herba Valerianellae;* dieselbe wird gegenwärtig fast nur als Salat benützt.

Dipsaceae Juss.

Kräuter seltener Halbsträucher mit gegenständigen oder quirlständigen Blättern, ohne Nebenblätter. Blüthenstand dicht kopfförmig, aussen ähnlich wie bei den Compositen von einer Hülle, die einzelnen Blüthchen von eigenen membranösen Hüllchen umgeben; Kelch mit dem Griffel verwachsen, der Saum einen 5theiligen Pappus bildend; Blumenkrone röhrig, meist unregelmässig, in der Knospe geschindelt; Staubgefässe 4, der Blumenkronenröhre eingefügt, zuweilen die beiden vorderen kürzer und steril; Fruchtknoten einfächerig, mit 1 hängenden Eichen; Griffel und Narbe einfach; Frucht nicht aufspringend, schlauch- oder nussartig; Samen eiweisshaltig; Würzelchen oberständig. Vorkommen: In Südeuropa und im nördlichen und südlichen Afrika. Eigenschaften: Wenig bekannt; einige Arten sollen adstringirend wirken. —

Scabiosa L. Sternkopf. (Tetrandria Monogynia L.)

Blüthenlager spreublätterig; Hüllchen über der Frucht vorstehend mit trockenhäutigem, glockigem Saume; sonst wie *Succisa.*

S. columbaria L. (Asterocephalus L.)

Grundständige Blätter verlängert spatelig oder leierförmig; die Stengelblätter fiedertheilig; Blumenkrone 5spaltig, strahlend. — An Feldrändern, Hügeln. — Wurzel und Kraut wurde früher wie die entsprechenden Theile von Knautia angewendet als *Radix et herba Scabiosae columbariae.* — Schwach bitter, adstringirend.

Knautia Coult.

Blüthenlager borstig; Hüllchen zusammengedrückt 4eckig, nicht gefurcht; sonst wie die folgende.

K. arvensis Coult. (Trichera Schrad.)

Stengel borstenhaarig; Blätter zottig rauhhaarig, die grundständigen ganzrandig oder eingeschnitten; Stengelblätter fiedertheilig, Blättchen lanzettlich; Kelch 8—12zähnig; Corolle strahlend, länger als die Hülle. — Gemein auf Feldern und Wiesen. — Offizinell war das Kraut und die Blüthen als *Herba et flores Scabiosae arvensis.*

Succisa Moench.

Hüllblätter 2reihig; Blüthenlager spreublätterig; Hüllchen 8furchig, mit kurzem, 4lappigem, krautartigem Saume und 5zähnigem Kelche.

S. pratensis Mönch.

Blätter ganzrandig, länglich oder lanzettlich, die unteren gestielt, die oberen sitzend; Blüthenkörbchen fast kuglig. — Auf feuchten Wiesen, auf Grasplätzen, in Wäldern etc. — Offizinell war früher die Wurzel als *Radix Succisae* s. *Morsus diaboli.* —

Anmerkung. Technisch wichtig sind noch die getrockneten Blüthenböden des durch die hackenförmigen Bracteen distelartigen *Dipsacus fullonum* L. in der Tuchfabrikation.

Compositae Adans.
(Synanthereae Rich.)

Meist ein- oder mehrjährige Kräuter, Halbsträucher, seltener Sträucher oder Bäume mit zerstreuten Blättern, weniger häufig mit gegenständigen oder wirteligen, ohne Nebenblätter; die Blüthchen (flosculi) stehen zahlreich gehäuft bei einander und bilden ein Blüthenkörbchen (Flos compositus Linn., Calathium Mirbel, Capitulum De Cand., Anthodium Ehrh.), da dieselben auf einem gemeinschaftlichen Blüthenboden (Receptaculum commune Linn.), welcher von einer kelchartigen Hülle, dem Hüllkelche (Calix communis Linn., Involucrum De C.) umgeben ist, stehen; letzterer besteht aus dachziegelförmig über einander liegenden Blättchen, welche die verschiedensten Formen und Farben besitzen, theils unbewehrt, theils mit einfachen oder zusammengesetzten Dornen versehen. Ausserdem finden sich noch auf dem Receptaculum häufig neben jedem Blüthchen haar- oder schuppenartige Deckblätter, die sogenannten Spreublättchen — *Paleae.* — Blüthen entweder hermaphroditisch oder in einem Körbchen gleichgeschlechtig (Capitulum homogamum De Cand.) oder verschiedengeschlechtig (C. heterogamum De Cand.); ferner sind dieselben Röhrenblüthen, Lippenblüthen oder

Zungenblüthen oder erstere und letztere beisammen auf einem Receptaculum; Saum meist 5, seltener 4 oder 3spaltig; Kelch mit dem Fruchtknoten verwachsen, am Rande in Borsten, Haare oder Schuppen auslaufend (Pappus, Federkrone); Staubgefässe 5, seltener 4 oder 3, mit den freien Filamenten in der Corolle angewachsen unterhalb der Antheren gegliedert: Antheren linienförmig, aufrecht, zu einer, in den Zwitterblüthen den Griffel umfassenden, Röhre verwachsen, 2fächerig, nach innen aufspringend, Connectiv an der Spitze meist in häutige Anhängsel verlängert; Fruchtknoten unterständig, mit einer epigynen Scheibe versehen, einfächerig, eineiig; Eichen aufrecht, anatrop; Griffel 1, Narben 2, stets mehr oder weniger flaumhaarig; Samen exalbuminos; Embryo aufrecht, gerade; Würzelchen nach unten gewendet. — Vorkommen: Allenthalben verbreitet, eine der vollkommensten, 1/8 der Phanerogamen Centraleuropas bildend; die Corymbiferen finden sich am reichlichsten in heissen, die Cichoraceen in kalten Klimaten; die Cynarocephaleen in beiden, dagegen die Lippenblüthigen fast nur in Südamerika; letztere enthalten jedoch keine offizinellen Pflanzen.

Eintheilung: Zur Erleichterung der Uebersicht wurde diese grosse Familie in verschiedene Unterabtheilungen gebracht; die wichtigsten Methoden der Eintheilung in Gruppen sind folgende:

1) Nach Linné, mit Rücksicht auf die Geschlechtsverhältnisse:

1. Ordnung: *Polygamia aequalis* — Sämmtliche Blüthen zwitterig und von gleicher Gestalt; z. B. Taraxacum.

2. „ *P. superflua* — Zwitterblüthen in der Scheibe, Strahlblüthen weiblich, alle Samen bildend; z. B. Matricaria.

3. „ *P. frustranea* — Scheibenblüthen, wie bei der vorigen Ordnung, Strahlblüthen geschlechtslos; z. B. Centaurea.

4. „ *P. necessaria* — Scheibenblüthen steril (Staubgefässe, jedoch verkümmertes Pistill), Strahlblüthchen mit Pistill und fertil; z. B. Calendula.

5. „ *P. segregata* — Blüthen vollständig, jedes Blüthchen mit eigenem Kelche — z. B. Echinops.

2) Nach Jussieu, mit Rücksicht auf den Habitus der Blüthen:

1. *Corymbiferae* — Blüthe theils aus Röhrenblüthen (innen), theils aus Zungenblüthen (aussen) bestehend; enthalten vorwaltend ätherisches Oel; z. B. Matricaria, Achillea.

2. *Cynarocephaleae* — Blüthen sämmtlich Röhrenblüthen; enthalten wässerige Säfte und vorwaltend bittere Bestandtheile; z. B. Cnicus, Arctium.

3. *Cichoraceae* — Blüthen sämmtlich Zungenblüthen; enthalten Milchsäfte mit bitteren, zum Theil selbst narkotischen Bestandtheilen: z. B. Taraxacum, Lactuca.

3) Nach Lessing und De Candolle, mit Rücksicht auf die Beschaffenheit des Griffels.

I. *Tubuliflorae* (Cynarocephaleae Juss. und Corymbiferae Juss.)

Zwitterblüthchen röhrig, gleichmässig 5 oder 4zählig; Narbenschenkel walzenförmig, an der äusseren Seite gleichmässig haarig; Narbenwärzchen nicht bis zur Hälfte der Griffelschenkel reichend,

Haare lang, Narben gewöhnlich spitz: *Vernoniaceae.* 1.

Haare kurz, Narben meist stumpf: *Eupatoriaceae.* 2.

Narbenwärzchen so weit herabgehend als aussen die Haare, Narben winklig zugespitzt: *Asteroideae.* 3.

Narben abgestutzt oder keilförmig, am Gipfel pinselartig mit einem Büschel von Wärzchen: *Seneeionideae.* 4.

Griffel unterhalb der Narben knotig: *Cynareae.* 5.

II. *Labiatiflorae* (waren Jussieu noch nicht bekannt).

Zwitterblüthen meist zweilippig.

Narben gleichmässig behaart — *Mutisiaceae.* 6.

Narben pinselig behaart — *Nassaviaceae.* 7.

III. *Liguliflorae.* (Cichoraceae Juss.)

Zwitterblüthen ungleichmässig, einseitig gespalten.

Narbenschenkel walzig, rauhhaarig — *Cichoraceae.* 8.

Anmerkung: Die Glieder der 6. und 7. Gruppe kommen nicht in Europa vor und enthalten keine offizinellen Gewächse; Beispiele für die übrigen Gruppen sind: für 2 — Tussilago, Petasites; für 3 — Bellis, Inula; für 4 — Achillea, Matricaria; für 5 — Arctium, Calendula; für 8 — Cichoreum, Taraxacum. Die Pflanzen dieser Familie gehören sämmtlich zur Syngenesia Linné's.

I. Unterabtheilung. Tubuliflorae Röhrenblüthige.

1. Gruppe: *Vernoniaceae* Lessing.

Vernonia Schreb. (Syngenesia aequalis L.)

Hülle dachziegelförmig, kürzer als die Blüthchen; Fruchtboden nackt, seltener grubig; Achaene mit 2reihigem Pappus; innere Reihe borstenförmig, länger als die äussere spreuartige, seltener beide Reihen gleich.

V. anthelminthica Willd. (Conyza Linn., Serratula Roxb.)

Stengel krautartig, aufrecht, wenig verästelt, rauh behaart, in der Jugend roth gefleckt; Blätter abwechselnd, sitzend, länglich oval oder verkehrt eiförmig, an beiden Enden schmäler und ganzrandig, in der Mitte mehr oder weniger tief gesägt, auf beiden Seiten drüsig und dicht behaart; Achaenen behaart und drüsig, Pappus gelblich, aus zwei gleichförmigen Reihen bestehend. — In Ostindien. — Die Samen »Kala gira« genannt, liefern ein dickes fettes Oel, sogenannte »Butter von Chatzum« und besitzen eine anthelminthische Wirkung.

2. Gruppe: *Eupatoriaceae* Less. (Syngenesia aequal. Lin.)

Eupatorium Tourn.

Hülle cilindrisch, schlaff oder dicht ziegelförmig; Fruchtboden flach und nackt; Achaene eckig oder gestreift, mit einreihigem rauhhaarigem Pappus.

E. cannabinum Lin. Wasserdost.

Stengel anfrecht, stumpfeckig, gestreift, rauh behaart; Blätter gestielt, unten 3—5zählig, oben öfters ungetheilt, kurzwollig behaart; Blättchen lanzettlich, ungleich gesägt, die mittleren meist grösser; Blüthenkörbchen 5—6blüthig, am Ende der Stengel dicht gedrängte Doldentrauben bildend. — In Gräben, Teichen und Bächen durch ganz Deutschland. — Enthält eine vegetabilische Base — *Eupatorin* (Righini), Harz, Bitterstoff etc. Wirkung: Das Kraut wirkt in grösseren Dosen emetisch purgirend; ein daraus dargestelltes, in Nordamerika gebräuchliches Resinoid wird als *Diureticum* empfohlen. (Kraut und Wurzel waren schon früher als *Herba et radix St. Cunigundae* offizinell.)

E. Ayapana Vent.

Halbstrauchartig; Blätter gegenständig, die oberen abwechselnd, sämmtliche kurz gestielt, lanzettlich, lang zugespitzt, 3fach benervt, ganzrandig, kahl. — Im tropischen Amerika, in Ostindien kultivirt. Wird in Amerika als Diaphoreticum und gegen Schlangenbiss als *Herba Ayapanae* angewendet.

Dasselbe ist noch der Fall mit *E. perfoliatum* L., *triplinerve* Vahl und anderen Arten der Fall. Die Blätter von *Eupatorium glutinosum* Lam. die Chussalonga der Bewohner von Quito und Riobamba, bilden nach Hartweg die *Folia Matico.*

Micania Willd. (Syngenesia aequalis Lin.)

Blüthenkörbchen armblüthig, Blüthenboden nackt, Hüllkelch einreihig, 4blätterig, am Grunde mit Deckblättern versehen; Corollenröhre kurz, am Schlunde erweitert mit hervorstehenden Antheren; Achaene kantig mit schärflicher, haariger, einreihiger Federkrone.

M. Guaco Humb. & Bonpl.

Krautige, windende Pflanze mit rauhhaarigen, gefurchten Aesten; Blätter gestielt eirund, beinahe zugespitzt, am Grunde etwas verschmälert, entfernt gezähnt, netzförmig geadert, oberseits schärflich, unten behaart. — In heissen und feuchten Strichen Columbiens, am Magdalenenstrome. — Diese Pflanze, in ihrer Heimath »Guaco del rastrojo« genannt, steht dort in grossem Ansehen gegen Schlangenbisse und wurde auch unter dem Namen *Folia et stipites Guaco* nach Europa gebracht und gegen Cholera etc. empfohlen. — Bestandtheile: *Guacin*, Wachs, adstringirende Bestandtheile, Salze (Fauré). Wirkung: Diaphoreticum et Diureticum.

Anmerkung: Aehnliche Eigenschaften besitzen noch: *M. saturejaefolia* Willd. in Montevideo, *M. opifera* Mart. in Brasilien „Erba de cobra" genannt, welche vielleicht auch zum Theil unter den sehr verschieden vorkommenden Guaco-Sorten des Handels vorkommen. [Vergl. ferner die Fam. der Aristolochiaceae.]

Tussilago Tourn. Huflattich. (Syngenesia superflua L.)

Hüllkelch einfach, am Grunde von Schuppen umgeben; Fruchtboden nackt; Blumenköpfchen heterogamisch, Randblüthen mehrreihig, weiblich mit schmalen zungenförmigen Corollen; die Blüthen des Centrums sind wenige männliche mit glockenförmig röhriger Corolle; Pappus haarig.

T. Farfara L.

Wurzelstock kriechend; Blüthenschaft schuppig, 1köpfig, vor den Blättern erscheinend; Blätter sämmtlich grundständig, rundlich herzförmig, scharfeckig, gezähnt, oben hochgrün, glatt, unten weissfilzig, etwas fleischig. — Offizinell ist das Kraut — *Folia Farfarae,* wie auch noch zuweilen die gelben Blüthen —

Flores. Bestandtheile: Schleim, Bitterstoff, Gerbstoff und Salze. — Wirkung: Emolliens, Expectorans.

Petasites Tourn. Pestwurz. (Syngenesia superflua L.)

Blüthenköpfe entweder einen eiförmigen Strauss bildend, grösser, mit nur einem Kreise von Strahlblüthen weiblichen Geschlechts mit äusserst dünner, röhriger Corolle und zwitterigen Scheibenblüthen (Tussilago Petasites L.), oder einen länglichen Strauss bildend, kleiner, mit mehreren Reihen fruchtbarer weiblicher Strahlblüthen mit fast abgestutzter Corolle und wenigen männlichen Scheibenblüthen mit erweiterter, am Saume 5zähniger Corolle (Tussilago hybrida Lin.); Blätter grundständig, oft bis zu $1^1/_2$ Fuss im Durchmesser, herz-nierenförmig, langgesticlt, nicht eckig, sondern abgerundet, buchtig ungleich gezähnt, unten weisswollig, oben matt dunkelgrün; Blüthen roth. — Auf nassen Wiesen durch fast ganz Europa. — Offizinell war früher der Wurzelstock — *Radix Petasitidis*, welche neben adstringirenden und bitteren Bestandtheilen etwas ätherisches Oel enthält.

3. Gruppe: *Asteroideae* Less.

Erigeron L. Berufkraut. (Syng. superflua.)

Blüthenboden nackt, grubig punktirt; Blüthen des Strahls vielreihig, linienförmig; Achänen zusammengedrückt, rundlich, Pappus einreihig, rauhhaarig, bleibend.

E. acre L.

Stengel anfrecht, gestreift, rauhhaarig, oft roth angelaufen; Blätter lineal lanzettlich, rauhhaarig, die unteren in den Blattstiel verschmälert; Strahlblüthchen violett; Scheibenblüthchen gelb, gleich lang. — Auf sandigen, trockenen und sonnigen Stellen. — Früher war das Kraut offizinell als *Herba Conyzae coeruleae* s. *minoris* gegen Brustkrankheiten.

E. canadense L.

Blätter lanzettlich, fast ganzrandig, wimperig, die unteren gesägt; Blüthen in verlängerten Rispen. — Einheimisch in Nordamerika, jedoch jetzt über ganz Europa verbreitet. — Offizinell ist noch an manchen Orten das Kraut mit den Blüthen — *Herba et flores Erigerontis canadensis.* — Bestandtheile: Aetherisches Oel, Gerbstoff, scharfes Harz, Salze (de Puy).

Solidago L. Goldruthe. (Syng. superflua Lin.)

Hüllkelch dachziegelförmig; Blüthenboden grubig, nackt; Strahlblüthchen 5—15 in einer Reihe, länglich, zungenförmig, weiblich, oft von einander etwas entfernt, gleichfarbig, Zunge elliptisch; Pappus und Achäne, wie bei Erigeron.

S. Virgaurea L.

Stengel aufrecht, stielrund; Stengelblätter lanzettlich, nach beiden Enden verschmälert, gesägt, die untersten Blätter elliptisch, gezähnt; Zungenblüthchen 8, verlängert; Achäne schwach flaumhaarig. — An trockenen Stellen in Wäldern durch ganz Europa, jedoch sehr variirend. — Offizinell waren früher die Blätter und Stengelspitzen — Herba et summitates Virgae aureae s. Consolidae saracenicae. Bestandtheile: Gerbstoff, bitterer, etwas scharfer Stoff. (Ueber die Verwechslung der Wurzel mit der der *Arnica montana* L. siehe diese.)

Pulicaria Gaertn. Flohkraut. (Syng. superflua Lin.)

Hüllkelch dachziegelförmig; Fruchtboden nackt; Strahlblüthchen einreihig, gleichfarbig; Antheren am Grunde mit 2 borstenförmigen Anhängseln versehen; Pappus 2reihig — die äussere Reihe kurz becherförmig oder spreuhaarig, die innere länger, abfallend, haarförmig.

P. vulgaris Gaertn. (Inula pulicaria Lin.)

Stengel zottig; Blätter stengelumfassend, länglich, spitz, gewellt; Strahl der Blüthe sehr kurz; Achäne behaart; äussere Federkrone borstig zerschlitzt. — An feuchten Plätzen. — Früher war das Kraut offizinell als *Herba Conyzae minoris* s. *Pulicariae.*

P. dysenterica Gaertn. (Inula Lin.)

Blätter länglich, abgestumpft, herzförmig, stengelumfassend, unterseits weissfilzig; Strahl 2—3mal grösser als die Scheibe; Achänen deutlich 10riefig, behaart; äusserer Pappus gekerbt, kronenförmig. Standort wie bei der Vorigen. — Früher offizinell als *Herba Conyzae mediae.* (Sowohl die Wurzel als auch die Blüthen sollen unter den Verwechslungen mit den gleichen Theilen der Arnica montana vorkommen; doch unterscheidet sich die Wurzel dadurch, dass sie an allen Seiten und nicht wie die Arnica blos an der Unterseite des Wurzelstocks Wurzeln trägt; die Blüthen sind hellgelb und der Saum 5zähnig.)

Inula L. Alant.

Blüthenkörbchen vielblüthig; Strahlblüthchen einreihig, weiblich, 3zähnig; Scheibenblüthen zwitterig, röhrig, 5zähnig; Hüllkelch dachziegelförmig; Blüthenboden flach, nackt; Antheren am Grunde 2borstig; Pappus einreihig, behaart, gleichförmig, bleibend.

J. Helenium L.

Wurzel senkrecht, aussen braun, innen weiss; Stengel aufrecht, zottig, rispig; Hüllblättchen verkehrt eiförmig; Blätter eiförmig, stengelumfassend, unterseits filzig und gezähnt; Achaenen 4seitig. — In Mittel- und Südeuropa. — Offizinell ist die Wurzel — *Radix Inulae* s. *Enulae.* Bestandtheile: Helenin (Camphorid), Inulin, Harz etc. Wirkung: Excitans, Expectorans.

J. britanica De C.

Stengel aufrecht, zottig, doldentraubig; Hüllblättchen lineal lanzettlich; Blätter lanzettlich, entfernt gezähnt, unterseits filzig; Achäne stielrundlich. — Durch ganz Europa. — Die Blüthen können mit denen der Arnica verwechselt werden, unterscheidon sich jedoch durch die hellgelbe Farbe und 4nervige, blos Pistille tragende Strahlblüthen.

J. Conyza De C. (Conyza squarrosa Lin.)

Stengel vielblüthig, nach oben sehr verästelt, doldentraubig; Blätter oberseits behaart, unten filzig, elliptisch; Strahlblüthen 3spaltig. — Auf rauhen, sonnigen Anhöhen. — Früher war das Kraut als *Herba Conyzae majoris* offizinell; dasselbe wird verwechselt mit den Blättern der *Digitalis*, unterscheidet sich von diesen durch die steiferen, aufwärts gerichteten Haare des Stengels, durch den gesägten Rand und die schärfliche Oberfläche.

Anmerkung. In diese Gruppe gehört noch *Dahlia variabilis* Desfont., eine in zahlreichen Spielarten kultivirte Zierpflanze aus Mexico, welche in den knolligen Wurzeln viel Inulin enthält und *Madia sativa* Mol. in Chili, mitunter bei uns kultivirt, deren Samen ein zum Brennen taugliches Oel liefern.

4. Gruppe: *Senecionideae.*

Guizotia De C. (Syng. frustranea Lin.)

Hüllkelch 2reihig, die äusseren 5 Schuppen breit eirund, blattartig, länger, als die inneren; Achaene ohne Pappus.

G. oleifera De C. (Verbesina sativa Roxb.)

Stengel bis zur Spitze weichhaarig; Blätter halbstengelumfassend, fast herz- oder eilanzettförmig, entfernt gesägt, schärflich. — In Abyssinien und Ostindien. — Die Samen liefern 46,4 % eines fetten Oeles, welches in grosser Menge gewonnen wird und *Ramtilla* genannt wird.

Spilanthes Jacq. Parakresse. (Syng. aequalis Lin.)

Hüllkelch 2reihig, Hüllblätter kürzer als die Scheibe, angedrückt; Blüthenboden conisch; Strahlblüthchen oft fehlend oder weibliche Zungenblüthen; Narben abgestutzt, pinselförmig; Pappus ungleich begrannt oder gewimpert oder fehlend.

S. oleraceae Jacq.

Blätter gegenständig, langgestielt, glatt, nur unten an den Nerven scharf, herzförmig, in den Blattstiel verschmälert, unregelmässig ausgeschweift gekerbt, 3fach nervig, am Rande knorplig gewimpert. — In Südamerika, bei uns kultivirt. — Der Saft der frischen Pflanze mit Weingeist gemischt oder der weingeistige Anszug bildet das bekannte Mittel gegen Zahnschmerzen »Paraguay roux« oder *Tinctura Spilanthis oleraceae.* Bestandtheile: Scharfes ätherisches Oel, Harz etc.

Anthemis L. (Syng. superflua Lin.)

Hüllkelch dachziegelförmig; Blüthenboden gewölbt oder kegelförmig, spreublätterig; weibliche Blüthen zungenförmig; Früchte kantig oder stielrundlich, ungeflügelt, abgestutzt, von einem mehr oder weniger vorspringenden häutigen Rande gekrönt.

A. nobilis L. Römische Camille.

Stengel am Grunde niederliegend, dann aufsteigend; Blätter doppelt fiedertheilig; Zipfel lineal pfriemlich, 3- oder vieltheilig; Blüthenboden kegelig mit länglichen, stumpfen, unbespitzten, oben und an dem Rande trockenhäutigen Spreublättchen; Achänen fast 3kantig, glatt. — Im südlichen Europa; bei uns in Gärten kultivirt, wo dann die gelben Scheibenblüthen zum Theil oder sämmtlich in weisse Zungenblüthchen übergehen; diese gefüllten Blüthenkörbchen sind die offizinellen *Flores Chamomillae romanae.* Bestandtheile: Aetherisches Oel, Bitterstoff. — Wirkung: Antispasmodicum, Tonico-excitans. Verwechslung: Die Blüthenkörbchen von *Achillea ptarmica* L. sind kleiner, geruchlos, Strahlblüthchen fast rund; die von *Pyrethrum Parthenium* L., welche auch gefüllt in Gärten vorkommen, sind gleichfalls kleiner und haben einen nackten Blüthenboden; *Anthemis arvensis* L. hat spitze Spreublättchen und ist fast geruchlos.

A. Cotula L. (Maruta foetida Cass.) Hundskamille.

Blüthenboden konisch; Spreublättchen lineal borstig; Achänen runzlig, fast walzenförmig. — Auf ungebauten, öden Stellen. — Die Blüthen haben Aehnlichkeit mit denen von *Matricaria Chamomilla*, unterscheiden sich jedoch leicht

durch den **nicht hohlen** Blüthenboden und die schmalen, spitzen Spreublättchen auf demselben.

A. arvensis L. Wilde Kamille.

Blüthenboden konisch, **nicht hohl**, spreublätterig; Achäne konisch, gerippt, am Scheitel abgerundet. — Auf öden, besonders sandigen Stellen durch ganz Europa. — Die Blüthen enthalten eine Base — *Anthemin* und **Anthemissäure** (Pattone). Wird zuweilen mit der ächten Kamille verwechselt, ebenso die ähnliche *A. austriaca* L. mit festem, halbkugligem Receptaculum und zusammengedrückten Achänen.

A. tinctoria L. Färber-Kamille.

Stengel aufrecht, ästig, nebst den doppelt fiederspaltigen, scharf gesägten Blättern weisslich weichhaarig; Blüthenkörbchen goldgelb, Achänen 4seitig, 2schneidig, mit häutiger, ganzrandiger Fruchtkrone. — An sonnigen Plätzen. — Offizinell war früher das blühende Kraut als *Herba et flores Buphthalmi.*

Anacyclus De Cand. Ringblume. (Syng. superflua Lin.)

Blüthenboden keglig oder gewölbt, spreublätterig; Früchte vom Rücken her zusammengedrückt, beiderseits geflügelt, Flügel verbreitert, an der Spitze in Lappen vorgezogen.

A. officinarum Hayne. Deutscher Bertram.

Wurzel dünn; Stengel einzeln, aufrecht, mit einfachen abstehenden Aesten, wie diese flaumhaarig; Blätter schwach zottig, fast 3fach gefiedert, die Fiederchen schmal linienförmig; Blüthenboden halbkuglig, Spreublättchen verkehrt eiförmig; Strahlblüthchen mit länglichem, verkehrt eirundem Saume, oberseits weiss, unterseits roth gestreift. — In Südeuropa; in Deutschland kultivirt. — Offizinell ist die Wurzel — *Radix Pyrethri germanici.* — **Bestandtheile:** Aetherisches Oel, scharfer harziger Stoff, scharfes fettes Oel.

A. Pyrethrum De Cand. Römischer Bertram.

Wurzel dick; Stengel niederliegend, am Gipfel aufsteigend, 1köpfig; Blätter fleischig, meergrün. — In Nordafrika, in Italien, Süddeutschland kultivirt. — Offizinell ist die Wurzel — *Radix Pyrethri romani* s. *italici.* Bestandtheile: Scharfer, harziger Stoff, scharfes fettes Oel, Inulin, Gummi, Gerbsäure (Köne, Parisel). — **Wirkung:** Acre excitans, Salivativum; wirkt stärker als die Vorige. —

Achillea L. Schafgarbe. (Syng. superflua Lin.)

Hülle fast glockig, dachziegelförmig; Strahlblüthen zungenförmig, mit verkürztem, rundlichem Saume; Blüthenboden spreublätterig, wenig gewölbt; Achaenen vom Rücken zusammengedrückt, ungeflügelt, kahl oder in einen vorspringenden Rand endigend.

A. Millefolium Lin.

Stengel aufrecht, stielrund, gerillt, ebenstraussig, fast kahl oder weisszottig; Blätter lanzettlich, doppelt fiederschnittig; Blattspindel ungezähnt, Läppchen lineal und eirund, stachelspitzig; Strahlblüthchen 4—5, weiss oder roth, Scheibenblüthchen gelblichweiss. — An Wegen, Wiesen, sehr verbreitet. — Offizinell sind die blühenden Spitzen — *Summitates,* und die Blätter — *Herba Millefolii.* — **Bestandtheile:** Aetherisches Oel, Harz, Gerbstoff, Salze (Bley). **Wirkung:** *Tonicum excitans.*

A. ptarmica L. Wildes Bertramkraut.

Blätter einfach linien-lanzettförmig, sitzend, durchscheinend punktirt, doppelt gesägt, kahl; Strahlblättchen 8—10, weiss; Scheibenblüthchen weissgelb. — Auf Wiesen, an Bächen etc. — Lieferte früher die *Herba et radix Ptarmicae.*

Chrysanthemum Koch.

Blüthenboden nackt, ziemlich flach oder halbkuglig; Früchte kahl, flügellos, am Gipfel kahl, oder in ein membranöses Krönchen ausgehend.

Ch. inodorum L. Wilde Kamille.

Blätter fleischig, sattgrün, doppelt und 3fach fiedertheilig, Zipfel fadenförmig; Köpfchen einzeln oder zu mehreren auf den Gipfeln der Aestchen; Strahlblüthchen wagrecht abstehend, länglich lineal, kurz 3kerbig; Scheibe und Blüthenboden halbkuglig, letzterer nicht hohl; Blüthenkörbchen geruchlos; Achäne 3rippig. — Auf Aeckern und unbebauten Stellen. — Die Blüthen können mit der ächten Kamille verwechselt werden, unterscheiden sich aber durch den nicht hohlen Blüthenboden, grössere Blüthenköpfe und nicht zurückgeschlagene Strahlblüthchen.

Matricaria L. Kamille (Syng. superflua Lin.)

Blüthenboden kegelförmig, innen hohl; sonst wie Chrysanthemum.

M. Chamomilla Lin.

Stengel doldentraubig; Blätter kahl, doppelt fiedertheilig, behaart; Läppchen linienförmig, scharf spitzig. — Auf Aeckern. — Offiziell sind die Blüthen — Flores Chamomillae vulgaris. — Bestandtheile: Blaues, ätherisches Oel, Harz, Bitterstoff etc. Wirkung: Antispasmodicum, Excitans. — Von ähnlichen Blüthen sind die Kamillen leicht durch den hohlen und nackten Blüthenboden zu unterscheiden.

Pyrethrum Gaertn. Bertram. (Syng. superflua Lin.)

Blüthenboden nackt; Achaenen ungeflügelt, gleichförmig, eckig, mit einer öfters gezähnten, zuweilen ohrförmigen Fruchtkrone; sonst wie Chrysanthemum.

P. roseum M. B. Persischer Bertram.

Stengel glatt; Strahlblüthchen rosenroth, Scheibenblüthchen gelb; Antheren nicht hervortretend, in eiförmige Anhängsel verlängert; Narben rinnenförmig, etwas hervortretend. — Im südlichen Caucasus.

P. carneum M. B.

Stengel gefurcht; Strahlblüthchen blässer als bei der Vorigen; Röhre der Scheibenblüthen länger als der Fruchtknoten; Anhängsel der Antheren aus der Blume hervortretend; Narben eingeschlossen. — Im südlichen Caucasus. — Die gepulverten Blüthenkörbchen stellen das persische Insektenpulver dar; auch die von *P. sericeum* Bib. und *P. silaifolium* Ster. sollen darunter vorkommen. Ein von Schlotthauber untersuchtes Insektenpulver bestand zu 90 % aus den Blüthenköpfchen von *P. corymbosum* Willd., der Rest aus denen einer Varietät dieser Pflanze und von *P. tenuifolium* Tenore (Bonplandia VIII, 55).

Artemisia Linn. Beifuss. (Syng. superflua Linn.)

Hülle dachziegelförmig; Blüthenboden nackt, mitunter zottig; Köpfchen nicht gestrahlt; Randblüthchen einreihig, fädlich, etwas gezähnt, weiblich oder fehlend; Achaenen ohne Federkrone, kahl, verkehrt eiförmig, mit kleiner epigynen Scheibe.

1. Gruppe — *Absynthium* De Cand. Wermuth. — Randblüthen weiblich, Scheibenblüthchen zwitterig; Blüthenboden zottig.

Artemisia Absynthium Linn.

Stengel rispig ästig, wie auch die Blätter graufilzig, letztere 2—3fach fiedertheilig; Läppchen spatelförmig; Blüthenkörbchen fast kuglig, nickend. — Auf sonnigen, unbebauten Anhöhen des grössten Theils von Europa. — Offizinell sind die Spitzen — *Summitates*, und das Kraut — *Herba Absynthii*. Bestandtheile: Aetherisches Oel, Bitterstoff (Absynthiin) etc. Wirkung: Amarum excitans. Aehnlich wirken noch *A. spicata* Wulf, *A. glacialis* L., *A. mutellina* Vill. auf den Alpen, welche zur Bereitung des »Schweizer-Absynth — Extrait d'Absynthe« dienen; ferner gehört hierher *A. Moxa* Ldl. in China, von welcher der Filz der Blätter als »Moxa« verwendet wird.

2. Gruppe: *Abrotanum* Bess. Stabwurz: Blüthen wie bei der vorigen Gruppe; Blüthenboden nackt.

A. Abrotanum L. Eberraute.

Stengel aufrecht rispig; Blätter gestielt, unterseits flaumhaarig, am Grunde nicht geöhrt, die oberen einfach, die unteren doppelt fiedertheilig; Läppchen lineal, die blüthenständigen 3spaltig und ganz; Blüthenkörbchen fast kuglig, weissfilzig, nickend. — In Südeuropa und dem Orient. — Früher waren die blühenden Spitzen offizinell — *Summitates Abrotani*. Bestandtheile: Aetherisches Oel, Gerbstoff, Bitterstoff. Wirkung: Wie bei der Vorigen.

A. vulgaris L.

Blätter unterseits weissfilzig, fiedertheilig; Läppchen lanzettlich, zugespitzt, Blattstiele geöhrt; Blüthenköpfchen länglich, aufrecht. — An unbebauten Stellen. — Offiziuell ist noch die Wurzel — *Radix Artemisiae*. Bestandtheile: Fettes und ätherisches Oel, scharfes Weichharz, Gerbstoff, Zucker etc. Wirkung: Antiepilepticum, Diaphoreticum.

3. Gruppe: *Seriphidium* Bess. Blüthen zwitterig; Blüthenboden nackt.

A. Vahliana Kost.

Strauchartig; Stengeläste abstehend, spinnwebig filzig; Blätter sehr klein, fast kahl, handförmig fiederschnittig, weissgrün; Blüthenstand unterbrochen ährig; Blüthenkörbchen ellipsoidisch, knäulig, sitzend; Hüllblättchen drüsig, stumpf, randhäutig. — Im Orient, besonders in Persien. — Offizinell sind die noch geschlossenen Blüthenkörbchen als *Flores s. semen Cinae levanticae* (bräunlich grün). Bestandtheile: *Santonin* (Santonsäure), ätherisches Oel, Wachs etc. Wirkung: Vermifugum.

A. pauciflora Stechm.

Halbstrauchig, in der Jugend zottig greisgrau, später fast kahl; Blätter doppelt fiederschnittig, Zipfel kurz, lineal fädlich, gedrängt; Rispe aufrecht, verästelt, sehr dicht; Blüthenkörbchen zahlreich, sitzend, gedrängt, cylindrisch, später becherförmig, 1—5blüthig; Hüllblättchen stumpf, drüsig, die innersten trockenhäutig. — Im asiatischen Russland. — Liefert den russischen Wurmsamen — *Semen s. flores Cinae russicae* (gelbgrünlich). Bestandtheile dieselben wie beim Vorigen.

A. Sieberi Bess.

Strauchartig; Blätter steif, kahl; die Stengelblätter fast stengelumfassend, 3—5theilig, der mittlere Lappen fiederschnittig, die seitlichen 3spaltig, linear; Blüthenkörbchen armblüthig, zerstreut ährig rispig, ellipsoidisch, höckerig. — Im Orient.

A. Lercheana Stechm.

Halbstrauchig; Stengel aufsteigend verästelt; Blätter weissgrau, filzig, die unteren gestielt, doppelt fiederschnittig; Lappen stumpflich lineal, entfernt, die Stengelblätter sitzend fiederschnittig, die blüthenständigen ganz; Blüthenkörbchen sitzend, eiförmig, 6—8blüthig, filzig; Hüllblättchen glänzend, trockenhäutig, drüsig, gekielt. — In Sibirien. — Besonders von der Varietät β) Gmeliniana Stechm. und von der vorigen Art kommt der geringe barbarische Wurmsamen — *Flores* s. *Semen Cinae barbaricum.* Der sogenannte indische Wurmsamen wird von Einigen von *A. inculta* Sieb. (A. Delilliana Bess.) abgeleitet, jedoch ist diese Abstammung nicht erwiesen.

Tanacetum L. — Rainfarren. (Syng. superflua Lin.)

Hüllkelch dachziegelförmig, halbkugelig; Blüthenboden nackt; Randblüthen weiblich, fadenförmig, einreihig oder 5zähnig, röhrig, zwitterig, wie die der Scheibe; Achäne kantig gestreift; epigyne Scheibe so breit als die Achäne; Fruchtkrone häutig, unregelmässig gekerbt oder gezähnelt. —

T. vulgare L.

Blätter doppelt fiederspaltig mit stachelspitzigen; eingeschnitten gesägten Zipfeln, die unteren gestielt, die oberen sitzend. — An Wegen, unbebauten Stellen durch ganz Europa. — Angewendet werden noch zuweilen die Blüthenköpfchen — *Flores*, das Kraut — *Herba*, und die Früchte — *Semen Tanaceti* s. *Cinae germanicum.* Bestandtheile: Aetherisches Oel, Harz, Gerbstoff, fettes Oel, Wachs, bitterer harziger Stoff, gelber Farbstoff, Gallussäure, Tanacetsäure, (letztere in den Blättern) (Peschier).

Arnica L. Wohlverlei. (Syng. superflua Lin.)

Hülle glockig; Hüllblättchen 2reihig, alle gleichlang; Blüthenboden kurzhaarig, ohne Spreublätter; Strahlblüthen weiblich, zuweilen mit sterilen Staubgefässen; Scheibenblüthen zwitterig, zahlreich; Federkrone bei allen Blüthchen haarförmig, einreihig, mit scharfen Strahlen; Narben nach oben verdickt; Spitze kegelig, weichhaarig; Frucht rauh, fast cylindrisch, gestreift.

A. montana L.

Grundständige Blätter länglich, umgekehrt eiförmig, fast ganzrandig, 5nervig; Stengelblätter 1 oder 2 Paare, kleiner, 3—1nervig; Hüllkelch zottig oder drüsig weichhaarig; Zungenblüthchen 9nervig, 3zähnig. — Im nördlichen und mittleren Europa. — Offizinell ist die Wurzel — *Radix* und die Blüthen, zuweilen auch noch das Kraut — *Flores* et *herba Arnicae montanae.* Bestandtheile der Wurzel: Aetherisches Oel, scharfes Harz, seifenähnlicher Stoff, Gerbstoff, Schleim (Pfaff); der Blüthen: Aetherisches Oel, Harz, Arnicin (bitterer, flüchtiger, nauseoser Stoff), Gallussäure, gelbfärbender Stoff, Gummi, Salze etc. (Chevall. & Lassaigne, Bastik). Wirkung: Excitans. Verwechslungen: Die Blüthen werden bei Unkenntniss verwechselt mit solchen ähnlicher Compositen, wie von Inula-Arten; diese haben schmälere und auch kürzere 4nervige Strahlblüthchen und trichterige Scheibenblüthchen; von Doronicum-Arten: diesen fehlt die Federkrone bei den Strahlblüthchen; mit Scorzonera-Arten: diese haben nur zungenförmige Blüthchen und keinen einfachen, sondern einen federigen Pappus. — Die Wurzel wird verwechselt mit der von *Solidago Virgaurea* L., *Pulicaria dysenterica* Gaertn., *Hieracium umbellatum* L. etc., ist jedoch von diesen schon durch den Geruch und namentlich dadurch zu unter-

scheiden, dass sie nur Wurzelfasern an der unteren Seite trägt; sind, wie dies jetzt gewöhnlich der Fall, auch noch die grundständigen Blätter dabei, so ist die Unterscheidung noch leichter durch die gegenständigen, paarweise in eine kurze Scheide verwachsenen Blattbasen.

Helichrysum Gaertn. (Syng. superflua Lin.)

Hüllkelch dachziegelförmig, trockenhäutig, gefärbt; Randblüthchen fehlend oder einreihig; Federkrone behaart. —

H. arenarium De C. Immortelle. (Gnaphalium L.)

Weisswollig; Blätter spatelförmig, die Stengelblätter linienförmig; Blüthenkörbchen dicht doldentraubig, hermaphroditisch mit hellgelbem Hüllkelche. — Auf sandigen Hügeln durch ganz Europa. — Offizinell waren früher die Blüthenkörbchen als *Flores Stoechadis citrinae.*

5. Gruppe: *Cynareae.*

Centaurea Lin. Kornblume. (Syng. frustranea Lin.)

Hüllkelch bauchig, eiförmig, aus ziegeldachförmig gestellten sehr verschiedenen Blättern bestehend; Strahlblüthchen röhrig, geschlechtslos, einreihig; Blüthenboden spreuborstig; Achäne zusammengedrückt, Nabel seitlich; Federkrone bleibend, haarig, vielreihig, die innerste Reihe kürzer, zusammengeneigt, seltener fehlend.

C. Cyanus Lin.

Blätter linear lanzettlich, die untersten am Grunde gezähnt, spinnwebartig überzogen; Hüllblätter gewimpert, gesägt, brandfleckig. — In Kornfeldern. — Benützt werden die getrockneten Blüthchen — *Flores cyani,* welche als Zusatz zu Räucherspezies dienen.

C. Calcitrapa Lin. Sterndistel.

Stengel stark verästelt mit fiedertheiligen Blättern; Fiederstücke linienförmig; seitliche Blüthenkörbchen fast sitzend, einzeln; Hüllkelch kahl, mit dornigen Blättern, Pappus fehlend. — An Wegen und dürren, unbebauten Plätzen. — Früher war das Kraut als *Herba Calcitrapae* s. *Cardui stellati* offizinell.

Cnicus Vaill. (Syng. frustranea Lin.)

Innere Blätter des Hüllkelchs dornig gefiedert, äussere Reihe kürzer; Blüthenboden spreuborstig; Körbchen heterogamisch; die äusseren 4—6 geschlechtslos; Achäne stielrund mit seitlichem Nabel, gestreift; Federkrone bleibend, doppelt; äussere Reihe kurz, becherförmig, gezähnt, innere 2reihig borstlich, die inneren 10 Borsten mit den 4mal kürzeren äusseren abwechselnd.

C. benedictus Gaertn. (Centaurea benedicta Lin., Carduus Cam.)

Stengel verästelt, aufrecht, röhrig, weisswollig; Blätter länglich, fiedertheilig oder buchtig, dornig gezähnt, gleichfalls wollig; Blüthenkörbchen einzeln, von grossen Bracteen umschlossen. — Einheimisch im Orient und in Spanien, bei uns angebaut. — Offizinell ist das Kraut — *Herba Cardui benedicti.* Bestandtheile: *Cnicin* (Bitterstoff), Gummi, viel anorganische Salze.

Carthamus Tourn. Saflor. (Syng. aequalis Lin.)

Hülle dachziegelförmig, äussere Hüllblätter blattartig, am Rande und der Spitze dornig; Achäne 4rippig, kahl, Federkrone fehlend.

C. tinctorius L.

Stengel aufrecht, wie die ganze Pflanze kahl; Blätter länglich eirund, dornig gezähnt. — In Ostindien, Aegypten; in Europa angebaut. — Die Röhrenblümchen stellen den *Saflor* des Handels — *Flores Carthami* — dar, wovon mehrere Sorten unterschieden werden; der beste ist der levantische oder Alexandriner S. — Bestandtheile: *Carthamin* (Saflorroth, Tassenroth), und ein unbrauchbarer gelber Farbstoff.

Lappa Tourn. Klette. (Syng. aequalis Lin.)

Hüllkelch dachziegelförmig, aus mehreren Reihen hackig gekrümmter, pfriemlicher Hüllblättchen bestehend; Blüthenboden meist zottig oder borstig; Achäne zusammengedrückt; kahl; Federkrone abfallend, kurz, haarig. —

L. officinalis All. Grosse Klette.

Blätter sehr gross, gestielt, schwach herzförmig; Blüthenstand doldentraubig; Hüllblättchen sämmtlich hackenförmig, grün, kahl. — Diese Pflanze und *L. minor* DeC. bilden zusammen Linné's *Arctium Lappa* und Kunth's *Lappa vulgaris*; L. minor unterscheidet sich durch kleinere, spinnwebartig verfilzte, traubenartig gestellte Blüthenkörbchen und durch die inneren, an der Spitze purpurroth gefärbten Hüllblättchen. (Die Gattung Arctium hat einen grubigen Blüthenboden und pfriemliche Hüllblättchen, ferner eine bleibende Federkrone.) —

L. tomentosa Lmk.

Blüthenkörbchen doldentraubig gestellt, dicht spinnwebartig filzig; innere Hüllkelchblättchen abgestumpft mit geraden Stachelspitzchen. — Alle diese Arten finden sich an unbebauten Stellen durch ganz Europa etc. — Offizinell ist von denselben die Wurzel — *Radix Bardanae*, welche die Schwindelei so häufig als Aushängschild für [nicht] haarwuchsbefördernde Mittel benützt. Bestandtheile: Inulin, Gerbstoff, Zucker, Schleim, eigenthümlich riechende, bittere Substanz. Wirkung: Schwaches *Diaphoreticum*, auf die Hautausscheidung überhaupt wirkend.

Silybum Gaertn.

Aeussere Blättchen des Hüllkelchs gerinnelt, an der Spitze und am Rande dornig; Staubfäden einbrüderig; Achäne zusammengedrückt, nicht gerippt; Federkrone borstig, abfallend, am Grunde ringförmig verbunden.

S. marianum Gaertn.

Grundständige Blätter fiedertheilig, Stengelblätter buchtig, stengelumfassend, dornig gezähnt, glänzend, mit weisslichen Flecken. — In Südeuropa. — Offizinell ist noch mitunter die Frucht — *Fructus* s. *Semen Cardui Mariae.* Bestandtheile: Die äussere Fruchthaut enthält einen Bitterstoff; die Frucht selbst fettes Oel, Schleim etc. Wirkung: Zu Rademacher's »Lebermitteln« gehörig.

Carlina L. Eberwurz. (Syng. aequalis Lin.)

Hüllkelch doppelt; innere Blätter strahlig, gefärbt, trockenhäutig; äussere buchtig dornig, blattartig; Achäne behaart; Federkrone federförmig.

C. acaulis L.

Stengel meist fehlend, 1köpfig; Blätter fiedertheilig, Fieder buchtig, stachelig gezähnt. — Auf Gebirgswiesen. — Offizinell ist die Wurzel — *Radix Carlinae* s. *Cardopatiae.* Bestandtheile: Aetherisches Oel, Harz, Inulin etc. Wirkung: Excitans.

Calendula L. Ringelblume. (Syng. necessaria Lin.)

Hüllkelch 2reihig, krautartig, gleich; Blüthenboden eben, nackt; Antheren am Grunde stumpf; Achänen verschiedenförmig.

C. officinalis L.

Blätter ungetheilt, stengelumfassend, länglich oder spatelförmig, gezähnt, etwas klebrig; Achänen mehrreihig, am Rücken weichstachelig; die äussere Reihe geschnäbelt, die mittlere geflügelt, die innerste dabei noch stark einwärts gekrümmt. — In Südeuropa, bei uns verwildert. — Offizinell ist noch das Kraut und die Blüthen — *Herba et flores Calendulae*. Bestandtheile: Aetherisches Oel, Bitterstoff, *Calendulin* (eigenthümlicher, in Alkohol löslicher, schleimiger Stoff), Aepfelsäure und deren Salze, sowie auch ziemliche Mengen anorganischer Salze. Wirkung: Tonicum solvens, Excitans.

II. Unterabtheilung. Labiatiflorae.

6. Gruppe: *Mutisiaceae*, und

7. Gruppe: *Nassaviaceae* umfassen keine offizinellen Pflanzen.

III. Unterabtheilung. Liguliflorae. (Cichoraceae Juss.)

8. Gruppe: *Cichoraceae*.

Cichorium Tourn. Cichorie, Wegwarte. (Syng. aequalis Lin.)

Hüllkelch aus 2 Reihen von Blättern bestehend, äussere 5blätterig, innere 8theilig; Blüthenboden nackt; Achäne zusammengedrückt 4seitig; Federkrone aus zahlreichen spreuartigen Schüppchen bestehend; kürzer als die Früchte.

C. Intybus L.

Grundständige Blätter schrotsägeförmig, stengelständige länglich lanzettlich, umfassend, gezähnt, etwas kurzhaarig. — An Wegen. — Offizinell ist die Wurzel — *Radix Cichorii*. Bestandtheile: Inulin, Bitterstoff, Harz, Zucker und Salze. — Die kultivirte Cichorie hat eine fleischige Wurzel, gegen die Spitze zu verästelt; die der wildwachsenden ist mehr holzig, einfach; beide führen Milchsaft, die Wurzel der kultivirten enthält jedoch kein Inulin.

C. Endivia L. Endivie.

Blätter ganz und ganzrandig oder geschlitzt und kraus, kahl. — Einheimisch in Ostindien, in der Levante und in Griechenland verwildert, bei uns kultivirt. — Die Blätter werden als Gemüse und Salat genossen.

* *Taraxacum* Juss. Pfaffenröhrlein. (Syng. aequalis Lin.)

Hüllkelch doppelt; äussere Reihe aus dachigen angedrückten zurückgeschlagenen Blättern bestehend, die innern aus einer Reihe aufrecht stehender Blätter; Blüthenboden nackt; Achäne fast zusammengedrückt, gerippt, nach oben höckerig; Federkrone haarig, gestielt.

T. officinale Web. (Leontodon Taraxacum Lin.)

Blätter sämmtlich grundständig, schrotsägeförmig; Blüthenschaft 1köpfig, hohl; Achäne eckig gerippt, verkehrt eiförmig.

Lactuca L. Lattig. (Syng. aequalis Lin.)

Hüllkelch walzig, dachziegelförmig; Blüthenboden nackt; Achäne flach zusammengedrückt; Fruchtkrone weich, haarig, leicht abfallend.

L. virosa L. Giftlattig.

Blüthenstand rispig; Blätter länglich eiförmig, stumpf, am Grunde pfeilförmig, stengelumfassend, spitz gezähnt, ganzrandig oder buchtig, Mittelrippe weichstachelig; Blätter horizontal gerichtet; Samen schwarz. — An gebirgigen, steinigen Orten im mittleren und südlichen Europa. — Offizinell ist das Kraut — *Herba Lactucae virosae*; der getrocknete Milchsaft bildet das *Lactucarium anglicum*. Bestandtheile: *Lactucin* (wachsähnlich), *Lactucon* (harzartig), Lactucasäure, riechende, flüchtige Säure und ein krystallisirender Körper (Asparamid nach Ludwig), Aepfel-, Citronensäure und Salze. Wirkung: Schwach narkotisch.

L. sativa L.

Blüthenstand trugdoldig; Blätter am Grunde herzförmig, stengelumfassend, ganzrandig oder schrotsägeförmig; Mittelrippe gewöhnlich kahl; Samen grau oder gelblich. — Wird bei uns kultivirt; Vaterland unbekannt. — Der getrocknete Milchsaft ist das *Lactucarium germanicum*. Bestandtheile und Wirkung wie bei dem Vorigen.

L. scariola L.

Unterscheidet sich von *L. virosa* L. durch längliche, stachelspitzig gezähnte, fiederspaltig schrotsägeförmige, vertikal stehende Blätter; Samen röthlich-braun. — Auf öden, rauhen Plätzen. — Bestandtheile und Wirkung dem Giftlattig nahekommend.

Anmerkung. Nach Moquin Tandon bereitet man in Frankreich das *Lactucarium gallicum* aus *Lactuca altissima* Bieb.; doch wird dazu auch *L. sativa* L. verwendet.

Scorzonera L. Schwarzwurzel. (Syng. aequalis Lin.)

Hülle dachziegelförmig; Blüthenboden nackt; Achänen gleichförmig, am Grunde genabelt; Federkrone federförmig mit 5 längeren Strahlen, welche an der Spitze kahl sind. —

S. hispanica L.

Wurzelkopf schuppig; Blüthenstand trugdoldig, wenigköpfig; Blätter lanzettlich, zugespitzt; Achänen am Rande weichstachelig. — In Südeuropa; bei uns kultivirt. — Offizinell war früher die häufig genossen werdende Wurzel als *Radix Scorzonerae* s. *Viperinae*.

Lobeliaceae R. Brown.

Kräuter oder Halbsträuche, seltener Sträuche oder Bäume, meist scharfen Milchsaft führend; Blätter selten ganzrandig, abwechselnd, ohne Nebenblätter; Kelch mit den Fruchtknoten verwachsen, Saum 5theilig, regelmässig oder unregelmässig; Blumenkrone perigynisch, in der Knospe klappig, aus 5 gewöhnlich verwachsenen Blättern bestehend, selten freiblätterig, meist eine oben gespaltene 2lippige oder eine röhrige einlippige Blume bildend. Staubgefässe 5, mit der Blume auf dem Kelche befestigt oder an der Röhre angewachsen, mit den Kronlappen abwechselnd; Staubfäden unten frei, oben einbrüderig; Antheren verwachsen 2fächerig, nach innen sich öffnend; Griffel 1; fadenförmig; Narbe meist ausgerandet oder 2lappig, von einem Haarringe umgeben; Fruchtknoten unterständig oder halbunterständig meist

2, seltener 3fächerig mit zahlreichen centralen anatropen Eichen; Frucht eine 1—3fächerige klappig fachspaltige, selten umschnittene Kapsel, vom Kelche gekrönt, seltener eine vielsamige Beere. Samen zahlreich, klein, eiweisshaltig; Embryo gerade, achsenständig. — Vorkommen: Meistentheils der heissen Zone angehörig; Eigenschaften: Scharf narkotisch.

Lobelia Lin. Lobelie. (Pentandria Monogynia Lin.)

Kelch 5theilig, Blumenkrone tief 2lippig, zwischen den Lappen der Oberlippe bis zum Grunde gespalten, Unterlippe 3spaltig meist abstehend; Antheren bärtig; Fruchtknoten halbunterständig; Frucht eine 2—3fächerige Kapsel, an dem freien Scheitel fachspaltig 2—3klappig.

L. inflata Lin.

Stengel aufrecht, einfach oder oben verästelt, rauhhaarig, gegen den Gipfel kahl; Blätter ungleich sägezähnig, runzlig gewellt, unterseits rauhhaarig, die unteren länglich, stumpf, in den kurzen Blattstiel verschmälert, die oberen länglich oval, spitz, sitzend; Blüthen traubig; Kelchzipfel pfriemlich, so lang als die Corolle; Kapsel aufgeblasen, fast kuglig eiförmig. — In Virginien, Canada. — Offizinell ist das Kraut — *Herba Lobeliae inflatae*, indianischer Tabak. Bestandtheile: Lobelin, ätherisches Oel, aromatisches Harz, Wachs, Fett etc. (Reinsch). Wirkung: Acre narcoticum, Antiasthmaticum.

L. syphilitica Lin.

Stengel einfach, aufrecht, fein behaart wie die ganze Pflanze; Blätter sämmtlich sitzend, länglich eiförmig, ungleich gesägt; Blüthen gross, blau, achselständig; Kelchzipfel lanzettlich, gesägt, in den Buchten mit Anhängseln versehen. — In Nordamerika. — Früher stand das Kraut als *Herba Lobeliae syphiliticae* in grossem Ansehen.

L. Caoutchuc Humb. & Bonpl.

Blätter gestielt, oberseits kahl, unterseits an den Nerven und Adern, wie an den Aestchen und den Blattstielen, ferner an der äusseren Seite der Blumenkrone rostbraun filzig. — Ein kleiner Baum auf den Anden von Neugranada. — Der Milchsaft liefert getrocknet eine Art Caoutchuc in Quito.

Anmerkung. Als höchst giftig sind aus dieser Familie zu erwähnen: *Tupa Feuillei* Don. und *Rynchopetalum montanum* Fres. (Djibarra), erstere in Chili, letzteres in Abyssinien; dagegen werden in letzterem Lande die Knollen von *Cyphia glandulifera* Thunb. genossen.

Nahe verwandt mit dieser Familie sind die *Campanulaceae* Juss., welche jedoch keine offizinellen Pflanzen enthalten; dieselben unterscheiden sich von den Lobeliaceen besonders durch die freien Antheren, während statt des Haarringes der Griffel weit herab mit rauhen Sammelhaaren besetzt ist.

3. Unterklasse — Corolliflorae.

Blüthen mit Kelch und Korolle; letztere monopetal und auf dem Receptaculum befestigt; Staubfäden meist epipetal, seltener frei und mit der Blumenkrone auf dem Receptaculum befestigt.

Ericaceae R. Brown.

Sträuche und Bäume, seltener Stauden mit zerstreuten oder wirtelförmigen, seltener gegenständigen einfachen Blättern ohne Nebenblätter;

Blume 4zählig (Erica, Caluna) oder 5zählig (Ledum, Arbutus); Kelch unterständig, meist bleibend; Blumenkrone meist verwachsenblättrig, regelmässig, unterständig, gewöhnlich abfallend, in der Knospe geschindelt; Staubgefässe hypogynisch, 8—10, selten am Grunde epipetal, Staubfäden gewöhnlich frei; Staubbeutel auf dem Rücken angeheftet 2- seltener 1fächerig, mit Löchern aufspringend, meist mit Anhängseln versehen; Stempel oberständig, oft mit hypogyner Scheibe; Fruchtknoten 4—5fächerig mit einfachen oder doppelten Scheidewänden und 4—5 mittelständigen leistenförmig vortretenden Samenträgern; Eichen anatrop; Griffel einer; Narbe 4—5lappig oder stumpf; Frucht eine Kapsel- oder Steinfrucht; Samen klein eiweisshaltig; Embryo achsenständig, ungetheilt oder mit zwei Cotyledonen. — Vorkommen: häufig am Kap, übrigens auch noch in Europa, Nord- und Südamerika und Asien. Eigenschaften: Die Haidekrautarten zeichnen sich besonders durch ihren Gehalt an Gerbstoff aus und zwar findet sich sowohl eisenbläuender (Arbutus, Rhododendron) als eisengrünender (Pyrola, Ledum, Caluna); andere haben narkotische Eigenschaften, wie Kalmia und Azalea-Arten.

Man theilt diese Familie in 2 Gruppen:

1. *Ericeae.* — Frucht fach-, seltener scheidewandspaltig oder beerenartig; Knospen ohne Deckschuppen.

2. *Rhododendreae.* Frucht eine scheidewandspaltige Kapsel; Knospen kegelförmig mit Deckschuppen versehen.

a) *Ericeae.*

Erica Linn. Heide. (Octandria Monogynia Lin.)

Kelch 4blättrig, am Grunde mit 3 Bracteen versehen; Korollensaum 4theilig; Staubgefässe 8, Antheren über dem Grunde angeheftet, mit 2 Poren versehen: Frucht eine fachspaltig 4klappige Kapsel.

E. arborea L., vom Kap, früher gegen Schlangenbisse im Gebrauche.

Calluna Salisb. Besenhaide. (Octandria Monogynia Lin.)

Kelch 4schnittig, gefärbt, länger als die Korolle, von 4 Bracteen umgeben; Blumenkrone 4theilig, Staubgefässe 8 mit doppeltgefurchten am Grunde 2spornigen Antheren; Kapsel 4klappig, 4fächerig; Klappen von den Scheidewänden sich lösend.

C. vulgaris Salisb.

Blätter gegenständig, 4reihig dachziegelförmig, 3seitig lineal, fast sitzend, am Grunde pfeilförmig; Blüthen traubig oder rispig, nickend, auf kurzen Stielen. — Auf Haiden, Torfmooren. — Früher waren die blühenden Spitzen und Blätter — Summitates s. herba *Callunae* s. *Ericae* als Mittel gegen Lithiasis im Gebrauch. Bestandtheile: *Ericolin*, eigenthümliche Gerbsäure (Callutannsäure), Pectin, Wachs, etwas flüchtiges Oel und Citronensäure (?) (Rochleder).

Gaultheria Lin. (Decandria Monogynia Lin.)

Kelch 5spaltig mit 2 Bracteen; Blumenkrone eiförmig-krugig, Saum 5spaltig, zurückgeschlagen; Staubgefässe 2, mit Antheren und mit 2 horn-

förmigen Anhängseln versehen; Kapsel vom fleischigen Kelche umgeben, 5fächerig.

G. procumbens L.

Stengel niederliegend; Blätter elliptisch, stachelspitzig, schwach gesägt, kahl, lederartig; Blüthen nickend, einzeln, achselständig; Kelch scharlachroth, fleischig, die Fruchtkapsel bis zur Spitze umgebend. — In Nordamerika. — Die Blätter — *Herba Gaultheria*, werden in Nordamerika angewendet. Bestandtheile: Aetherisches Oel (nach Cahours ein Gemenge von Gaultherol und salicylsaurem Methyloxyd), Harz, Bitterstoff etc. Wirkung: Carminativum, in grösseren Mengen Narcoticum.

Arctostaphylos Adans. (Decandria Monogynia Lin.)

Blumenkrone krugförmig, Saum derselben zurückgeschlagen, wie der Kelch 5theilig; Staubgefässe 10, Antheren am Rücken 2spornig, Beere glatt, 5fächerig, 5samig.

A. officinalis Wim. et Gr. Bärentraube.

Stengel niederliegend gestreckt; Blätter verkehrt eirund, ganzrandig, lederartig, netzaderig, besonders auf der oberen Fläche; Blüthen in armblüthigen, endständigen Trauben. — Im nördlichen und mittleren Deutschland in Nadelwäldern, auf Haiden, im südlichen auf Gebirgen. — Offizinell sind die Blätter — *Folia uvae ursi.* Bestandtheile: *Arbutin* (Glycosid), *Ericolin* (ein beim Behandeln mit Mineralsäuren ein farbloses Oel — Ericinol — liefernder Körper), *Urson*, viel Gallussäure, Spuren von Gerbsäure, Zucker, Harz, Wachs, Fett (Kawalier). Wirkung: Diureticum, in grösseren Mengen sollen die Blätter wehenbefördernd gleich dem Mutterkorn wirken. Verwechslung: Mit den Blättern von *Vaccinium vitis idaea*, welche am Rande gekerbt, unterseits heller als auf der oberen Seite und dort rostbraun punktirt sind; die Blätter von *V. uliginosum* Lin. haben gleiche Form wie die Folia uvae ursi, auch das Adernetz, sind jedoch auf der unteren Seite matt, graugrün; mit den Blättern von *Buxus sempervirens* Lin.; diese sind eiförmig, am Rande nicht zurückgerollt und die untere Blattfläche ist leicht abzutrennen.

b. *Rhododendreae.*

Rhododendron Lin. — Alpenrose. (Decandria Monogynia Lin.)

Kelch 5theilig mit verwachsenblätteriger Korolle; Staubgefässe 10, niedergebogen; Antheren an der Spitze mit 2 Löchern aufspringend; Kapsel 5fächerig von der Spitze aus scheidewandspaltig 5klappig.

Rh. Chrysanthum Linn. Gelbe oder sibirische Alpenrose.

Blätter länglich, zugespitzt, ganzrandig, am Rande zurückgerollt, auf beiden Seiten stark netzaderig, auf der oberen Seite sattgrün, auf der unteren gelbgrün oder rostfarben; Corolle ungleich, goldgelb, die 3 oberen Kronblätter etwas grösser und am Grunde braun getüpfelt; Staubfäden kahl. — Auf den höheren Gebirgen Sibiriens und Kamschatka's. — Offizinell sind die Blätter — *Folia Rhododendri Chrysanthi.* Bestandtheile: Braune, bittere, sauer reagirende Materie, durch Kali ausziehbarer, extractartiger Stoff, grünes Pflanzenwachs (Stolze); das Destillat riecht schwach bittermandelähnlich. Wirkung: Diaphoreticum, Diureticum; in grösseren Gaben Emeto-Catharticum, selbst Narcoticum.

Rh. ferrugineum L. Rostfarbene Alpenrose.

Unterscheidet sich durch lanzettliche, unten gleichförmig rostfarbene, nicht geaderte Blätter. — Auf den Alpen von Europa und Centralasien. — Offizinell sind die Blätter als *Folia Rhododendri ferruginei*. Bestandtheile: Flüchtiges Oel, Rhodotannsäure, Ericolin, Citronensäure, Wachs; das Destillat enthält ausser dem ätherischen Oele kleine Mengen Ameisen-, Essig- und Buttersäure (Schwarz). Wirkung: Wie die Vorigen, nur schwächer. Verwechslung: Mit den Blättern von *Rh. hirsutum* L., welche oval, gekerbt, gewimpert, unterseits mit Harzpunkten versehen sind.

Ledum Linn. Sumpfporst. (Decandria Monogynia Lin.)

Kelch klein, 5zähnig; Blumenkrone 5blättrig; Staubgefässe 10 oder 5; Kapsel 5fächerig, vom Grunde aus scheidewandspaltig, 5klappig; Samenträger 5, von dem Gipfel des Fruchtsäulchens herabhängend.

L. palustre Linn.

Blätter kurzgestielt, lanzettlich linienförmig, am Rande zurückgerollt, oberseits eingedrückt netzaderig, unterseits rostfarben, wollig-filzig. — In Sümpfen, Torfmooren. — Offizinell sind die jüngeren beblätterten Zweige — *Herba Ledi palustris* s. *Rosmarini silvestris*. Bestandtheile: Flüchtiges Oel, Ericolin, Citronsäure, Leditannsäure, Fett, Wachs etc.; das Destillat verhält sich ähnlich wie das über *Rhododendron ferrugineum* (Willigk). Wirkung: Acre narcoticum.

Pyrolaceae De Cand.

Kräuter, seltener Sträuche, zuweilen unbeblättert und parasitisch; Blüthen meist in endständigen Trauben, selten einzeln; Kelch 5theilig oder fast 5blättrig; Korolle 5blättrig; Staubgefässe 10, Antheren mit 2 Poren (Pyrola) oder der Länge nach sich öffnend (Monotropa); Fruchtknoten 4—5fächerig; Griffel abwärts geneigt; Kapsel fachspaltig sich öffnend; Samen mit lockerer Testa und kleinem Nucleus, geflügelt; Embryo keimblattlos. Alles Uebrige, wie bei den Ericeae.

Pyrola Linn. Wintergrün. (Decandria Monogynia Lin.)

Kelch 5theilig, Korolle 5blättrig; Antheren auf pfriemlich fädigen Filamenten; Griffel herausragend, Kapsel stumpf 5kantig, an den Kanten mit Ritzen aufspringend, während die Klappen an der Spitze und Basis sich nicht trennen.

P. umbellata Linn. Rundblätteriges W.

Stengel kantig, aufsteigend; Blätter rundlich, gesägt, lederig, kahl; Kelchzipfel lanzettlich, zugespitzt; Korolle abstehend; Griffel kurz, in den Gipfel des Fruchtknotens eingesenkt. — In Laub- und Nadelwäldern Europas und Nordasiens. — Früher war das Kraut *Herba pyrolae* offizinell. Bestandtheile: Bitterstoff (nicht genauer bekannt), Gerbstoff etc. Wirkung: Schwaches Diureticum.

Chimaphila Pursh.

Staubfäden unten auswärts gekrümmt, verbreitert, 3kantig, oben aufsteigend, pfriemlich; Griffel sehr kurz; das Uebrige wie bei Pyrola.

Ch. umbellata Nutt.

Blätter lanzettlich, spatelförmig oder länglich verkehrt eiförmig, scharf gesägt. — In Nord- und Mitteleuropa, besonders aber in Nordamerika, wo das Kraut als *Herba Pyrolae umbellatae* als Diureticum Anwendung findet; frisch auf die Haut gelegt, bewirkt dieselbe Röthung derselben. Bestandtheile: Chimaphilin (krystallinisch, indifferent), Gerbsäure, Pectinsäure, scharfes Princip, Farbstoff, Stärke, Harz, Zucker, Gummi etc. (Fairbank).

Vaccinieae De Cand.

Kleine ästige Sträuche mit ganzen oder fast ganzrandigen, zerstreuten Blättern ohne Nebenblätter, welche sich von den Ericeen besonders durch den ganz oder halbunterständigen Fruchtknoten mit vieleiigen Fächern unterscheiden; Frucht eine saftige vom Kelche gekrönte Beere. — Vorkommen: In der ganzen nördlichen Erdhälfte. Eigenschaften: Gerbstoff, freie Säure in den Früchten sind die wesentlichen Bestandtheile.

Vaccinium Linn. Heidelbeere. (Octandria Monogynia Linn.)

Kelchsaum 4—5zähnig oder ganzrandig; Blume glockig, krugförmig, 4—5spaltig oder zähnig; Staubgefässe 8—10; Antheren 2hörnig, nach hinten doppelt gespornt, vorne fast bis zum Gipfel aufspringend; Beere 4—5 fächerig, vielsamig, bläulich bereift; Testa des Samens fest anschliessend.

V. Myrtillus Linn.

Aeste scharfkantig; Blätter kurzgestielt, abfallend, eiförmig, kahl, gesägt; Blüthenstiele einzeln, achselständig; Antheren doppelt gespornt. — An Waldrändern, in Wäldern. — Offizinell sind die getrockneten Früchte — *Baccae Myrtillorum*. Bestandtheile des Saftes: Aepfel- und Citronsäure, Zucker, Gummi, wenig Pflanzeneiweiss; die Hülsen enthalten Farbstoffe.

V. uliginosum L. Rauschbeere.

Aeste stielrund; Blätter verkehrt eiförmig, ganzrandig, unterseits matt graugrün, netzaderig. In Torfgegenden.

V. vitis idaea L. Preisselbeere.

Blätter verkehrt eiförmig, lederartig, am Rande zurückgeschlagen, gekerbt, unterseits rostfarben punctirt. — In Wäldern.

Oleaceae De Cand.

Bäume und Sträuche mit gegenständigen, einfachen oder einpaarig gefiederten Blättern ohne Nebenblätter; Blüthchen zwitterig oder durch Fehlschlagen polygamisch, selten nackt; Kelch 4theilig oder zuweilen undeutlich; Korolle regelmässig 4spaltig oder fast oder ganz 4theilig, in der Knospe klappig, mitunter fehlend. Staubgefässe 2—4, entweder auf den Kronblättern befestigt oder mit denselben abwechselnd und dann hypogynisch; Fruchtknoten 2fächerig mit je 2 hängenden Eichen in jedem Fache; Frucht fleischig (Olea, Ligustrum etc.) oder eine zuweilen geflügelte Kapsel (Fraxinus), mitunter durch Fehlschlagen 1fächerig; Samen mit reichlichem fleischigem Eiweiss. — Vorkommen: Hauptsächlich in gemässigten Klimaten. Eigenschaften: Fette und zuckerartige Stoffe zeichnen diese Familie besonders aus; die Blüthen Vieler besitzen grossen Wohlgeruch.

Man theilt diese Familie in 2 Tribus:

a) *Oleae*, mit fleischiger Frucht;

b) *Fraxineae*, mit trockener Kapsel.

Oleae.

Olea Tournef.

Kelch 4zähnig abfallend; Korolle fast glockenförmig mit 4theiligem Saume, seltener fehlend; Narbe 2theilig; Frucht eine 2samige Pflaume mit 1—2fächerigem Steinkern.

O. europaea Lin. Oelbaum. Diandria Monogynia Lin.

Blätter lanzettlich, ganzrandig, am Rande zurückgerollt, lederartig, unterseits weisslichgrau; Blüthentrauben achselständig, jüngere Zweige fast 4seitig; Steinfrucht rundlich länglich, bei kultivirten kugelförmig oder eirund. — In Südeuropa und Nordafrika; im wilden Zustande niedrig, strauchartig, ästig und dornig, kultivirt ein 20—30 Fuss hoher unbewehrter Baum. — Die Früchte — Oliven — geben gepresst das Oliven- oder Baumöl — *Oleum olivarum* s. *provinciale*, welches in dem Fruchtfleische enthalten ist; aus dem Stamme des wilden Oelbaums quillt ein harzartiger Saft, das sogenannte »Olivengummi«, aus welchem Pelletier das krystallinische »Olivil« darstellte.

O. fragrans Thunb.

Blätter elliptisch-lanzettlich, scharf gesägt und gezähnelt, nahezu auf beiden Seiten gleichfarben. — Ein immergrüner Strauch in China und Japan. — Die Blüthen dienen zum Parfümiren des chinesischen Thees.

Die Blätter von *Olea chrysophylla* Lam. werden unter dem Namen *Aule* oder *Woira* in Abyssinien mit Kousso gemischt gegen Bandwürmer angewendet.

Ligustrum Tourn. Hartriegel. (Diandria Monogynia Linn.)

Kelch 4zähnig; Korolle trichterförmig mit 4theiligem Saume; Frucht eine 2—4samige fast kuglige Beere, innen schwarzroth mit häutigem Endocarp.

L. vulgare Lin.

Blätter kurzgestielt, länglich lanzettlich, fast lederartig, kahl. — Ein Strauch Mittel- und Südeuropa's. — Offiziuell waren früher die Blätter — *Folia Ligustri;* die Beeren enthalten einen karmoisinrothen Farbstoff — Ligulin (Nicles).

Auf *L. glabrum* (L. Ibota Siebold) und *lucidum* Ait. (erstere Art ist Kämpfer's »Jubetta« oder »Ibutta«) in Japan, wird durch ein Insekt — La tsjong — *Coccus sinensis* Lockh. ein Wachs — Pe la — erzeugt.

Phillyrea Tourn. Steinlinde.

Narbe ungetheilt; Steinfrucht mit brüchiger Kernschale; sonst wie Olea.

Ph. latifolia L.

Blätter fast sitzend, herzeiförmig, stumpf gesägt, am Rande zurückgeschlagen und mit Sägezähnchen versehen, lederartig, unterseits erhaben punktirt, immergrün. — In Südeuropa. — Die gegen Fieber empfohlene Rinde enthält als wirksamen Bestandtheil ein Glycosid — *Phillyrin* (Bertagnini & de Lucca).

Fraxineae.

Fraxinus L. Esche. (Diandria Monogynia Lin.)

Blüthen polygamisch oder dioecisch; Kelch 3—4theilig oder fehlend; Kronblätter 3—4, lang lanzettlich, mitunter am Grunde zu 2 verwachsen,

oder fehlend; Staubgefässe 2, hypogynisch; Frucht zusammengedrückt, nach oben geflügelt (Samara), 2fächerig, die Scheidewand im kleineren Durchmesser, den Klappen entgegengesetzt, oder durch Fehlschlagen 1fächerig, 2 oder 1samig, nicht aufspringend.

F. Ornus L. (Ornus europaea Pers.)

Blätter gegenständig, meist 3paarig; Blättchen kurzgestielt, elliptisch oder länglich lanzettlich, zugespitzt, gesägt; Rispen end- und achselständig, Blüthe vollständig. — Auf Gebirgen im südlichen Europa. — Der eingetrocknete zuckerreiche Saft bildet die *Manna*, welche entweder in rinnenförmigen Stücken, als *M. canellata* oder aus zusammengeklebten rundlichen Massen bestehend — *M. siciliana* s. *gerace* oder von mehr honigartiger Consistenz als *M. calabrina* s. *capace* vorkömmt. Bestandtheile: Mannit, Fruchtzucker und ein nicht isolirter purgirender Stoff. Wirkung: Solvens.

F. excelsior L.

Blätter 3—6paarig, Blättchen sitzend; Blüthen nackt; Nüsschen an der Spitze schief ausgerandet. — In Mitteleuropa, wo durch Kultur verschiedene Varietäten entstanden sind. — Offizinell ist die Rinde — *Cortex Fraxini.* Bestandtheile: *Fraxin* (Salm-Horstmar), Mannazucker. Wirkung: Tonicum, Antiperiodicum (?).

Anmerkung. Hierher gehört ferner noch der Flieder — *Syringa* L., welcher als Zierstrauch bei uns allgemein gezogen wird.

Jasmineae Brown.

Sträucher, zuweilen mit windendem Stamme, Blätter zerstreut oder gegenständig, zuweilen unpaarig gefiedert; Kelch und Korolle 5—8spaltig, letztere in der Knospenlage geschindelt; Staubgefässe 2, von der Korollenröhre eingeschlossen; Fruchtknoten oberständig, 2fächerig mit 1—4 aufrechten Eichen in jedem Fache. Frucht eine Kapsel oder Beere. Samen mit wenig oder keinem Eiweisse; Embryo gerade, Würzelchen nach unten gerichtet. — Vorkommen: Der grösste Theil der hierher gehörigen Pflanzen ist in Ostindien einheimisch, einige andere finden sich auch in warmen Gegenden. Eigenschaften: Die Blüthen zeichnen sich durch grossen Wohlgeruch aus; Blätter und Wurzeln sollen scharfe Stoffe enthalten.

Jasminum Tourn. Jasmin. (Diandria Monogynia Lin.)

Kelch 5—8spaltig, Blumenkrone präsentirtellerförmig, mit meist 5theiligem Saume; Narbe 2lappig oder spaltig; Beere meist gedoppelt, 1—2samig, Samen eiweisslos.

J. officinale L.

Blätter gefiedert, Blättchen eiförmig zugespitzt, das endständige länger; Kelchzipfel pfriemlich, kürzer als die Corolle; letztere weiss. — Im südlichen Asien, in Südeuropa verwildert. — Früher waren die Blüthen als *Flores Jasmini* offizinell; aus denselben wird durch Digestion mit Sesam- und Behenöl das *Oleum jasmini* bereitet. Doch dienen hiezu auch noch die Blüthen anderer Jasminum-Arten, wie die von *J. sambac* Vahl, *J. grandiflorum* Lin. etc.

Von *Jasminum floribundum* R. Br. und *J. abyssinicum* R. Br. verwendet man in Abyssinien die Blätter nebst denen von *Olea chrysophylla* Lam. zu einer

halbflüssigen Paste zerrieben unter dem Namen »Habitsalim« gegen den Bandwurm (Courbon, Pharm. Journ. Vol. III, 1. p. 22).

Plantagineae.

Meist krautartige, stengellose, seltener strauchartige Gewächse; Blätter am Grunde rosettenförmig, oder abwechselnd, meist ganz; Blüthen klein, in kopfförmigen oder verlängerten Aehren, zwitterig oder monoecisch, regelmässig, 4zählig; Kelch bleibend, 4theilig, in der Knospe geschindelt; Blumenkrone trockenhäutig, einblätterig mit 4theiligem Saume; Staubgefässe 4, epipetal, abwechselnd mit den Kronzipfeln, Staubfäden lang und zart, Antheren beweglich; Fruchtknoten 2—4fächerig durch die auswachsenden Flügel des freien centralen Samenträgers, Eichen 1—2 oder mehr, central, schildförmig, halbumgewendet; Griffel 1 mit einfacher, seltener gespaltener Narbe. Kapsel hautartig, umschnitten aufspringend, durch Ablösen des Samenträgers einfächerig werdend; Samen 1, 2 oder mehr, eiweisshaltig, mit schleimigem Epithel überzogen. — Vorkommen: Sehr verbreitet, besonders in gemässigten Gegenden. Eigenschaften: Namentlich finden die Samen, wegen ihrer schleimigen Bestandtheile Anwendung; die Blätter enthalten bittere und adstringirende Bestandtheile.

Plantago L. Wegerich. (Tetrandria Monogynia L.)

Blüthchen zwitterig, Kelch 4theilig, Korolle präsentirtellerförmig, Röhre etwas bauchig; Kapsel 2 — mehrsamig.

P. arenaria Kit. Flohkraut.

Krautartig, mit aufrechtem Stengel, klebrig behaart; Blätter gegenständig, lineal, fast ganzrandig; Aehren länglich eiförmig, dicht, Bracteen ungleich, die untersten pfriemlich zugespitzt, die übrigen eiförmig, stumpf; Kelchzipfel ungleich, 2 lanzettförmig, 2 spatelförmig; Samen klein, schwarz, wenig glänzend. — In Centraleuropa.

P. psyllium L. unterscheidet sich durch gezähnelte Blätter, schlaffere Aehren, lanzettlich eiförmige, spitze Bracteen und gleichförmige Kelchzipfel; Samen glänzend schwarzbraun. — Südeuropa.

P. cynops L.

Halbstrauchig, am Grunde liegend; Blätter fast kurzhaarig; 2 Kelchzipfel schmaler, gekielt; Samen eiförmig, hellbraun, grösser als die der vorigen Arten. — In Centraleuropa.

Die Samen dieser 3 Arten bilden den offizinellen Flohsamen — *Semen Psyllii.* Bestandtheile: Schleim (Ueberzug der Testa), Gummi und Salze. Wirkung: Emolliens, Mucilaginosum.

P. major L.

Stengel unentwickelt, alle Blätter grundständig, eiförmig oder elliptisch, 5—9nervig, Schaft stielrund; Aehre lineal cylindrisch, verlängert; Corolle grünlich; Kapseln 8—16samig. — In ganz Europa. — Früher waren die Blätter als *Herba Plantaginis latifoliae* vel *majoris* offizinell.

P. lanceolata L.

Stengel wie bei der Vorigen; Blätter länglich oder lanzettlich, nach beiden Enden verschmälert, 3—6nervig, kahl oder zottig; Schaft gefurcht, Aehre lang,

dicht; Corolle bräunlich; Kapseln 2samig. — Allenthalben an Wegen. — Offizinell war früher das Kraut als *Herba plantaginis angustifoliae*.

P. media L. hat elliptische, 7—9nervige, beiderseits kurzhaarige, in den kurzen Blattstiel herablaufende Blätter, welche früher wie die von *P. major* angewendet wurden.

Zu erwähnen ist hier noch *P. Loefflingii* W., in Spanien früher gegen Vipernbiss offizinell als Herba *Coronopi Serpentariae* (Pharm. hispan.).

Plumbagineae Juss.

Kräuter oder Halbsträucher, am Meere oder auf Bergen vorkommend, oft mit unentwickeltem Stengel und büscheligen Blättern; Blüthe regelmässig 5zählig mit gefaltetem Kelche; Blumenkrone 5theilig oder 5blätterig, in der Knospe geschindelt. Staubgefässe 5, den Kronblättern gegenüber stehend, bei freiblätteriger Korolle epipetal, bei verwachsenblättriger hypogynisch. Fruchtknoten frei einfächerig mit einem einzelnen Eichen, welches an einem langen vom Grunde des Fruchtknotens entspringenden Nabelstrange herabhängt; Griffel 5 oder 1, seltener 3—4; Frucht entweder schlauchförmig, häutig oder von oben mit 5 Klappen aufspringend; Samen mit einfacher Testa und geringem Albumen; Embryo gerade, Würzelchen oberständig. — Vorkommen: Zum Theil an der Seeküste, andere in salzreichen Gegenden oder auf Gebirgen. Eigenschaften: Einige enthalten bittere und adstringirende Stoffe, andere sind scharf, selbst ätzend.

Plumbago Tourn. Bleiwurzel. (Pentandria.)

Kelch röhrig, 5kantig, drüsig klebrig, 5zähnig; Korolle präsentirtellerförmig; Staubfäden am Grunde verbreitert, unterständig; Griffel 1, fadenförmig mit 5 Narben; Frucht kapselförmig, 5klappig von oben aufspringend.

P. europaea L. Europäische B. Zahnwurzel.

Stengel ruthenförmig, gerade, krautartig; Blätter länglich lanzettlich, stengelumfassend, am Rande scharf gezähnelt; Blüthen ährig gehäuft, an der Spitze der abstehenden Aeste. — In Südeuropa. — Offizinell war früher das Kraut und die Wurzel als *Herba* et *radix Dentariae*. — Bestandtheile: *Plumbagin* (flüchtiger, brennend scharfer Stoff [Dulong]), fetter, graublauer Farbstoff. Wirkung: Acre, emeticum.

Anmerkung: Noch stärker reizend, äusserlich selbst blasenziehend wirkt: *P. rosea* L. (P. vesicatoria Rumph.) in Ostindien; *P. scandens* L. — herbe du diable auf Domingo genannt, *P. zeylanica* und *auriculata* L. etc.

Primulaceae Vent.

Kräuter, sehr selten Halbsträucher; Blätter entweder sämmtlich grundständig und rosettenförmig, oder gegenständig am Stengel, selten zerstreut; Kelch 5spaltig, seltener 4—7spaltig, bleibend; Blumenkrone regelmässig, Zipfel des Saumes soviele, als Kelchzipfel, mit diesen abwechselnd; Staubgefässe ebensoviele auf der Korollenröhre befestigt, den Kronlappen gegenüber; Fruchtknoten einfächerig mit freier, centraler Placenta, welche die zahlreichen Eichen trägt; Griffel 1, mit kopfiger Narbe; Kapsel einfächerig, an der Spitze mit Klappen oder Zähnen, oder seltener umschnitten (Ana-

gallis) aufspringend. Samen zahlreich, schildförmig an dem Samenträger befestigt; Embryo in fleischigem Eiweiss. Vorkommen: In gemässigten kalten Gegenden der nördlichen Hemisphäre, in Alpengegenden. — Eigenschaften: Einige Arten besitzen scharfe Bestandtheile, die meisten zeichnen sich durch die Schönheit ihrer Blumen aus.

Man unterscheidet: a) *Primuleae* mit unentwickelten Stengeln.
b) *Lisimachieae*: Mit vollkommenen Stengeln und achselständigen Blüthen.

a. *Primuleae.*

Primula Tourn. Primel, Schlüsselblume. (Pentandria Monogynia Lin.)

Kelch röhrig oder glockig, 5spaltig; Korolle präsentirtellerförmig oder trichterig; Schlund nackt oder mit kurzen Schuppen versehen; Saum 5theilig; Zipfel 2spaltig oder ausgerandet; Kapsel 5klappig, mit Zähnen aufspringend, letztere meist zweispaltig; Samen zahlreich, klein, eckig.

P. officinalis Jacq. (P. veris α) officinalis Lin.)

Kelch aufgeblasen, kantig geschärft; Kelchzähne eiförmig, kurz zugespitzt; Saum der Corolle glockig concav, am Schlunde 5 safranfarbene Flecken; Blätter eiförmig oder etwas herzförmig, runzlig, wellig gekerbt, auf der unteren Seite, wie auch Schaft und Dolde, sammthaarig. — Auf Wiesen, in Wäldern. — Offizinell sind die Blüthen — Flores Primulae veris s. Paralyseos. — Bestandtheile, besonders der Wurzel: Aetherisches Oel, Stearopten, *Arthanitin* (?), *Primulin*, Pectinsäure und Salze.

P. elatior Jacq.

Unterscheidet sich durch zugespitzte Kelchzähne, flachen Saum der Corolle, eine Dolde, welche mehr Blüthen trägt, wie noch durch die kurze Behaaruug der Blätter, des Schafts und der Dolde; den Blumen fehlt der Geruch.

Cyclamen Tourn. Erdscheibe, Saubrot. (Pentandria Monogynia Lin.)

Kelch glockig, 5theilig; Korolle mit 5theiligem, zurückgeschlagenem Saume, Schlund hervorragend; Antheren fein zugespitzt, zusammengeneigt; Kapsel 5klappig; Wurzelstock fleischig, kuchenförmig.

C. europaeum L.

Blätter grundständig, herzförmig rundlich, am Rande stumpf gezähnt; Corollenzipfel elliptisch lanzettlich. — In Bergwäldern Südeuropa's. — Offizinell war früher der Wurzelstock als *Radix Cyclaminis* s. *Arthanitae*. — Bestandtheile: *Cyclamin* (Arthanitin), eine gummiartige, farblose, dem Curare ähnlich wirkende Substanz (Saladin), harziger Bitterstoff, Fett, Amylum, Gummi, Pectin etc. Wirkung: Acre drasticum, Emeticum; durch Trocknen geht die Wirkung verloren.

b. *Lysimachieae.*

Anagallis Tourn. Gauchheil. (Pentandria Monogynia Lin.)

Kelch 5theilig, Blumenkrone radförmig mit 5theiligem Saume; Staubgefässe 5 mit drüsigbärtigen Filamenten; Kapsel stachelspitzig, umschnitten aufspringend.

A. arvensis L. Ackergauchheil.

Stengel ausgebreitet, vierkantig; Blätter gedreit oder gegenständig, sitzend, eiförmig, 3nervig, unterseits dunkel punctirt; Blüthenzipfel klein gekerbt, fein-

drüsig gewimpert, etwas länger als der Kelch; Blüthen einzeln, achselständig. — Auf Ackerfeld. — Früher war das Kraut als *Herba Anagallidis* offizinell. Bestandtheile: Dieselben wie bei Primula.

Anmerkung. Das Kraut scheint früher oft mit dem von *Stellaria media* Sm. verwechselt und dadurch in Misscredit gekommen zu sein; letztere hat jedoch einen runden, einzeilig behaarten, gabelästigen Stengel und gestielte Blätter. Von *Anagallis arvensis* kennt man noch eine Varietät, welche gleichfalls mennigfarbene, am Grunde dunklere Blüthen besitzt (A. phoenicea Lam.), während die von Einigen als Varietät betrachtete „coerulea" als besondere Spezies nach Schreber gelten kann, indem die Stengel mehr aufrecht und die Corollenzipfel fast drüsenlos sind.

Lysimachia Tourn. Weiderich. (Pentandria Monogynia Lin.)

Kelch 5theilig, wie auch die radförmige Corolle; Staubgefässe oft am Grunde etwas verwachsen, Kapsel 5klappig.

L. Nummularia L. Münzkraut.

Stengel kriechend; Blätter oval oder eirund, gegenständig, kahl; Blüthenstiele einzeln, achselständig, kürzer als die Blätter; Kelchblättchen fast herzförmig, zugespitzt; Kronblättchen eiförmig, feindrüsig, gewimpert. — An Gräben, auf nassen Wiesen. — Offizinell war früher das Kraut als *Herba Nummulariae.*

L. vulgaris Lin. Lysimachie.

Stengel aufrecht; Blätter wirtelig gegenständig, eiförmig oder länglich lanzettlich, unterseits etwas wollig; Blüthentrauben endständig. — An sumpfigen Stellen. — Offizinell war früher das Kraut und die Blüthen – *Herba* et *flores Lysimachiae.*

Myrsineae R. Br.

Bäume oder Sträucher mit abwechselnden lederartigen Blättern ohne Nebenblätter: zuweilen Halbsträucher mit gegenständigen oder gedreiten Blättern; Blüthen vollständig oder diclinisch; Kelch und Korolle 4—5spaltig; ersterer bleibend; Staubgefässe 4—5, den Korollenlappen gegenüber, epipetal. Fruchtknoten frei oder dem Kelche angewachsen, einfächerig mit freiem centralen Samenträger und in denselben eingesenkten Eichen; Frucht fleischig 1- oder vielsamig; Samen eiweisshaltig. — Vorkommen: Meist in den Tropengegenden Asiens und Amerika's; auch am Kap, in Japan etc. jedoch seltener. Eigenschaften: Wohlriechende Blumen und zum Theil geniessbare Früchte finden sich bei mehreren; die angeführten sind als Bandwurmmittel wichtig.

Man unterscheidet:

a) *Ardisiaceae*; mit freiem Fruchtknoten und einsamiger Frucht, und

b) *Maeseae*; mit angewachsenem Fruchtknoten und vielsamiger Frucht.

a) *Ardisiaceae.*

Myrsine Lin. (Dioecia Pentandria Lin.)

Blüthen polygamisch-dioecisch, 4—5zählig; Staubgefässe in der männlichen Blüthe 4—5 frei; weibliche Blüthe mit grosser gefärbter Narbe; Fruchtknoten kugelig; Eichen 4—5, amphitrop, schildförmig um den Scheitel

der Placenta befestigt; Steinfrucht erbsenförmig, mit krustenartiger Steinschale, durch Fehlschlagen einsamig.

M. africana Schimp.

Blüthen achselständig; Kelch und Corollenzipfel gewimpert, meist 5zählig; Blätter lederartig, spitz gesägt, abstehend, stumpf, kurz gestielt. — In Abyssinien, Südafrika. — Die Früchte — Tatzé oder Zazeh — werden in Abyssinien gegen Taenia angewendet und kamen, jedoch nur in geringer Menge, auch schon nach Europa. Die Bestandtheile sind nicht bekannt, die Wirkung soll nach Schimper eine sichere sein.

b) *Maeseae.*

Maesa Forsk. (Pentandria Monogynia Lin.)

Kelch am Grunde mit 2 Bracteen versehen, wie die Korolle 5theilig, Staubgefässe 5, frei; Fruchtknoten mit dem Kelche verwachsen, halb oberständig; Griffel kurz mit undeutlich getheilter, kopfförmiger Narbe; Eichen zahlreich, dem centralen Samenträger eingesenkt; Beere eiförmig, vom Kelche fast ganz umschlossen vielsamig.

M. lanceolata Forsk. (M. picta Hochst., *Bacobotrys* Vahl.)

Blätter kahl, lanzettlich, zugespitzt, fein gesägt, lang gestielt; Bracteen eiförmig zugespitzt. — In Abyssinien. — Die Früchte sind gleichfalls gegen Bandwurm unter dem Namen »Saoria« im Gebrauche. Bestandtheile: Aetherisches Oel, Wachs, Fett, kratzender Stoff, Gerbsäure, Zucker, Milchsäure etc. (Apoiger).

Sapotaceae Juss.

Bäume oder Sträuche, meist Milchsaft führend; Blätter zerstreut, lederartig, ganz oder ganzrandig ohne Nebenblätter, zuweilen auf der Unterseite rostfarben flaumig. Blüthen zwitterig, regelmässig, achselständig; Kelch 5, seltener 4—8spaltig; frei, bleibend; Blumenkrone hypogynisch, abfallend, der Saum in ebensoviele oder in 2—3mal soviele Lappen getheilt, wie der Kelch; Staubgefässe epipetal, in bestimmter Anzahl in einer Reihe, zur Hälfte steril und mit den fertilen, welche den Kronzipfeln gegenüberstehen, abwechselnd: Antheren nach Aussen gewendet. Fruchtknoten 4—12fächerig mit je einem anatropen Eichen in jedem Fache; Griffel 1, Narbe ungetheilt oder gelappt; Frucht fleischig; Samen gross mit harter, glänzender Testa; Embryo gross, gewöhnlich von Eiweiss umgeben mit kurzen Würzelchen. Vorkommen: Meist tropische, in Asien, Afrika und Amerika lebende Bäume. Eigenschaften: Die Früchte sind häufig geniessbar, wie die Sapodilla (Achras Sapota Jacq.) Marmelada (A. mammosa L.), Star-apple, (Chrysophyllum Cainito Aubl.) etc.; die Samen enthalten fettes Oel (Bassia-Arten); die Rinde mehrerer Gattungen gelten als *Febrifuga*, während von anderen der getrocknete Milchsaft, ähnlich dem Caoutchuc verwendet wird.

Chrysophyllum L. Goldblatt. (Pentandria Monogynia Lin.)

Blüthen 5männig, einweibig, Blumenkrone regelmässig, einblätterig, 5spaltig, klein; Beeren länglich, glatt, mit 4 harten, platten Samen.

C. glycyphlaeum Casaretti (*C. Buranhem* Riedel, *Pometia lactescens* Velloz).

Blätter länglich, gestielt, glatt, oben glänzend, unten matt. — Brasilien;

von der Rinde dieses Baumes stammt die *Cortex Monesiae* und das aus dieser bereitcte Extract — *Extractum Monesiac.* Bestandtheile: Etwas ätherisches Oel, Fett, Wachs, Glycirrhizin, *Monesin* (dem Saponin ähnlicher Stoff), Gerbsäure, Gummi, Farbstoff, Salze. Wirkung: Tonicum, Adstringens.

(Von *Ch. glabrum* L. kommt das indische Eisenholz.)

Isonandra Wight. (Dodecandria Monogynia Lin.)

Kelch und Blumenkrone 4—6theilig; die äusseren Kelchzipfel länger; Korolle in der Knospe links gedreht; Staubgefässe 12 oder 8, die äussere Reihe grösser, alle fertil: Fruchtknoten 6 oder 4fächerig; Frucht eine knorpelige, oft durch Fehlschlagen 1fächerige, 1samige Beere.

J. Gutta Hook. Tabaubaum.

Blätter verkehrt eilänglich, lederartig, ganzrandig, lang gestielt, parallel nervig, unterseits goldig glänzend; Beere hart, 2fächerig, 2samig. — Auf Singapore. — Der eingetrocknete Milchsaft ist die *Gutta Percha* oder *Tuban* des Handels, welche jedoch auch noch von andern Bäumen geliefert werden soll.

Bassia Kön.

Kelch tief 4—5spaltig; Blumenkrone bauchig glockig mit 8—10theiligem Saume; Staubgefässe 2reihig, zahlreich, 16—40; Frucht 4—8fächerig mit nur 1—4 ausgebildeten Samen.

B. longifolia L.

Blätter lanzettlich, zugespitzt; Blüthenstiele unter den Blattstielen, lang, abstehend; Staubgefässe 16—20. — In Ostindien. — Aus den Samen presst man zu Tinuevelly, Tangore das fette Illipe-Oel, welches zu ökonomischen Zwecken dient. — Von der *B. latifolia* W. stammt die aus den Samen gepresst werdende Muohwa-Butter; ferner wird aus den sehr zuckerreichen Blüthen beider Arten eine Art Branntwein destillirt. — Von *B. Parkii* De C. stammt die Shea-Butter, welche in Ostafrika statt der gewöhnlichen Butter verwendet wird; von *B. butyracea* Roxb. die ähnliche Galam-Butter, beides salbenartige Fette.

Achras P. Brown. Breiapfel. (Dodecandria Monogynia Lin.)

Kelch 6theilig, die inneren 3 Zipfel gefärbt; Blumenkrone röhrig mit aufrechtem 6theiligem Saume; Staubgefässe 12, jedoch nur 6 fertil, mit den schuppenartigen sterilen abwechselnd. Beere apfelförmig 10—12fächerig.

A. Sapota L.

Blätter länglich elliptisch, spitz, kahl, fast glänzend; Samen glänzend schwarz in einem sehr weichen, schmutzig weissen Marke. — In Südamerika. — Angewendet werden die Samen — *Grana Sapodillae* (Diureticum), wie auch die Rinde — *Cortex Sapotae* (Antifebrile). Ferner verwendet man den getrockneten Milchsaft, unter dem Namen »Balata« nach Europa gebracht, gleich der *Gutta percha;* nach Moquin Tandon wird eine gleiche Masse noch gewonnen von *Sapota Milleri* Blume, in Surinam; eine zweite Art stammt unter dem Namen »Balata lucuma« von *Lucuma mamosa* Gaertn., auf Jamaika und Cuba; »Balata galimata oder blanc« kommt von *Dipholis salicifolia* A. De C., auf den Antillen; eine vierte Art »Bastard-Ballata«, wenig verschieden von der vorigen Art, kommt von *Bumelia nigra* Sw. auf Jamaika und eine fünfte — »Balata neesberry« — von *Achras Sydcroxylon* verschiedener Autoren.

Anmerkung. Zu erwähnen ist ferner noch, dass die Samen von *Lucuma mammosa* Gartn. nach Schomburgk reichlich Blausäure enthalten.

Nahe verwandt mit der vorhergehenden Familie ist die der E b e n a c e e n, welche aus Bäumen und Sträuchern besteht und sich von den S a p o t a c e e n durch e i n w ä r t s g e w e n d e t e A n t h e r e n und durch 1—2 von der Spitze jedes Faches der mehrfächerigen Beere herabhängende Eichen unterscheidet. Bemerkenswerth sind: *Diospyros Ebenum* Retz., von welchem das Ebenholz von Mauritius, *D. Melanoxylon* Roxb., von welchem das von Coromandel, *D. Ebenaster* Retz., welchem das Bastardebenholz von Ceylon und *D. hirsuta* Desf., von welcher das Calamander-Holz des englischen Handels abstammt.

Aquifoliaceae De Cand.

Bäume und Sträuche mit kleinen achselständigen 4—6zähligen Blüthen, welche zuweilen durch Fehlschlagen diclinisch sind; Blätter lederartig, Kelch 4—6zähnig, bleibend; Korolle regelmässig, in der Knospe geschindelt; Staubgefässe 4—6 abwechselnd mit den Kronlappen und am Grunde derselben befestigt. Fruchtknoten 2—6fächerig mit eineiigen Fächern; Narbe sitzend, fast lappig; Frucht eine saftige Steinfrucht mit 2—6 Steinen; Samen aufgehängt mit reichlichem fleischigem Eiweisse. V o r k o m m e n: In Südamerika, in Europa nur 1 Art. E i g e n s c h a f t e n: Tonisch bitter, erregend; einige sind verdächtig.

I l e x Tourn. Stechpalme. (Tetrandria Tetragynia Lin.)

Kelch 4zähnig; Korolle radförmig, 4theilig; Staubgefässe und Narben 4; Steinfrucht mit 4 Steinkernen.

J. A q u i f o l i u m Lin.

Blätter eiförmig oder elliptisch, am Rande wellig-buchtig, dornig gezähnt, stark glänzend; Blüthenstiele kurz, doldig gehäuft. — In waldigen Gebirgsgegenden Europa's. — Offizinell sind an einigen Orten die Blätter — *Folia Aquifolii;* die Beeren sind giftig.

J. p a r a g u a y e n s i s St. Hil.

Blätter keilförmig oder länglich lanzettlich, stumpf, entfernt gesägt. — In Brasilien. — Die Blätter bilden den P a r a g u a y - T h e e, *Mate, Yerva do Mate,* von welchem jährlich im Ganzen in einigen Gegenden Südamerika's 5 Millionen Pfund verbraucht werden *). Nach Martius dienen zu gleichem Zwecke die Blätter von *J. Gongonha* Mart. und *theezans* Mart.; die von *Cassine paragua* L. oder auch von *Prinos glaber* L. nach Anderen, bilden den »Apallachen-Thee« der Mexicaner. — B e s t a n d t h e i l e: Im Paraguay-Thee wies Stenhouse das *Theïn,* Rochleder die Kaffeegerbsäure nach; W i r k u n g: Excitans.

Styraceae Endl.

Bäume und Sträuche, mit abwechselnden einfachen Blättern ohne Nebenblätter; Blüthen regelmässig, achselständig mit schuppenförmigen Deckblättern; Kelch frei oder mit dem Fruchtknoten mehr oder weniger verwachsen; Korolle 4—8theilig in der Knospe geschindelt oder klappig; Staub-

*) Miers führt ferner noch folgende Arten an, welche Paraguay-Thee liefern: Von *J. paraguayensis* St. Hil. noch die Varietäten β) idonea und γ) dentata; *J. Curitibensis* Miers in San Paulo, mit der Varietät. β) Gardneriana in der Prov. Rio Janeiro; *J. gigantea* Bonpl. in der Prov. Rio grande und Entrerios; *J. amara* Bonpl. in Para & Rio grando; *J. Humboldtiana* Bonpl. in Rio grando & Corientes; ferner *J. ovalifolia* Bonpl., *J. nigropunctata* Miers und *J. acutangula* Neuw. in Rio grande, Rio Janeiro etc.

gefässe epipetal, 2—4mal so viele als Kronblätter; Griffel 1; Fruchtknoten ober- oder halbunterständig, 2—5fächerig, Fächer mit 4 Eichen, von welchen die oberen aufrecht, die unteren hängend; Frucht eine trockne oder steinfruchtartige Beere, 1—5fächerig, die Fächer meist 1samig; Samen reichlich eiweisshaltig. — Vorkommen: Allenthalben in wärmeren Gegenden. — Eigenschaften: Aromatische Harze und Balsame zeichnen diese Familie besonders aus.

Styrax Tourn. (Decandria Monogynia Lin.)

Kelch glockig, 4—5zähnig, Korolle 4—5theilig, in der Knospe klappig; Staubgefässe am Grunde ringförmig verwachsen, 8—10; Antheren 2fächerig; Fruchtknoten oberständig oder halb unterständig, 2—3fächerig; Frucht einfächerig fast trocken, 1—2samig, an der Spitze 2—3klappig oder nicht aufspringend.

S. officinalis Lin. Storaxbaum.

Blätter rundlich eiförmig, ganzrandig, unterseits weissfilzig; Blüthentrauben armblüthig, kürzer als die Blätter. — Im Orient und Südeuropa. — Lieferte früher den eigentlichen Storax — *Resina Storacis*, welcher als Körner- und Mandelstorax vorkam; der gegenwärtig als *Storax Calamita* bezeichnete Stoff ist jedenfalls ein Kunstproduct. (Vergleiche noch die Familie der *Altingiaceae.*)

S. Benzoin Dryand. Benzoebaum. (*Benzoin officinale* Hayne, *Lythocarpus Benzoin* Blume.)

Blätter länglich eiförmig, zugespitzt, oben kahl, unterseits wie auch die jungen Aeste sternhaarig, filzig, am Rande unregelmässig gezähnt; Fruchtknoten oberständig, unten 2—3-, oben 1fächerig, 1samig, nicht aufspringend. — Ostindische Inseln, Siam, Cochinchina. — Offizinell ist das Harz dieses Baumes — *Resina Benzoes.* — Bestandtheile: Benzoesäure, etwas flüchtiges Oel, Harz. Wirkung: Excitans, Expectorans etc.

Loganiaceae Endl.

(Strychneae Blume.)

Bäume, Sträucher oder Kräuter, mitunter lianenartig; Blätter gegenständig, ganzrandig, theilweise mit Nebenblättern versehen oder letztere nur durch kleine Erhabenheiten angedeutet; Blüthen zwitterig, Kelch 4—5spaltig, in der Knospe geschindelt; Blumenkrone regelmässig, 4—5 oder 10spaltig am Saume, in der Knospe klappig. Staubgefässe 4—5, auf der Korollenröhre befestigt, mit den Lappen des Saumes abwechselnd; Fruchtknoten oberständig, meist 2fächerig mit centralen halbumgewendeten zahlreichen Eichen; Griffel einfach mit schildförmiger oder kopfiger Narbe; Frucht kapselförmig oder durch Fehlschlagen eine pflaumenartige Beere mit zahlreichen schildförmigen, dem Fruchtmarke eingebetteten Samen; Embryo in einem fleischigen oder knorpeligen Eiweisse. — Vorkommen: Meist in tropischen Gegenden. Eigenschaften: Die stärksten tetanischen Gifte finden sich in den hierher gehörigen Pflanzen; doch sind einzelne Spezies giftiger Gattungen angeblich unschädlich z. B. von Strychnos potatorum die Samen etc.

Strychnos Lin. Krähenaugenbaum, Brechnussbaum. (Pentandria Monogynia Lin.)

Kelch kurz, 5zähnig, Blumenkrone röhrig trichterig, im Schlunde kahl und dort die 5 sehr kurzen Staubfäden tragend; Fruchtknoten 2fächerig mit zahlreichen Eichen. Frucht eine kuglige mehrsamige Beere mit starker Rinde, einfächerig, 1 oder vielsamig; Samen kreisrund zusammengedrückt mit einem Ueberzuge von seidenartig glänzenden, nach der Peripherie gerichteten Haaren; Eiweiss aus 2 nur am Rande zusammenhängenden Platten bestehend; Embryo am Grunde des Eiweisses.

St. Nux vomica L. (»Caniram« malabarisch.)

Mittlerer Baum, nicht kletternd, unbewehrt; Blätter eiförmig, 3—5nervig, kahl, kurz gestielt; Trugdoldentrauben endständig. — In Ostindien. — Offizinell sind die Samen — *Semina Strychnos* s. *Nuces vomicae,* Krähenaugen, Brechnüsse. Bestandtheile: *Strychnin, Brucin, Igasurin,* drei an die nicht giftige Igasursäure gebundene Basen, Wachs, Gummi, Zucker etc. (Pelletier, Caventou, Pfaff, Desnoix). Wirkung: Tetanicum.

Anmerkung. Die Wurzelrinde dieses Baumes wurde früher einmal statt der Angostura-Rinde in den Handel gebracht und erhielt desshalb den Namen *Cortex Angosturae falsus;* dieselbe enthält besonders *Brucin,* nebstdem auch die übrigen Bestandtheile der Krähenaugen; das Holz soll mit unter dem *Lignum colubrinum* des Handels vorkommen.

St. colubrina L. Schlangenholzbaum.

Durch einfache, seitenständige Ranken kletternder Baum; Blätter ovalelliptisch, stumpf zugespitzt, 3nervig; Trugdolden achselständig, armblüthig; Beere und Samen ähnlich denen von St. Nux vomica. — In Ostindien, jedoch seltener als der Vorige. — Von diesem Baume stammt das ächte Schlangenholz — *Lignum colubrinum* (portug. Pao de Cobra), welches in Indien gegen Schlangenbiss sehr geschätzt wird. Bestandtheile dieselben wie bei den Krähenaugen, nur in geringerer Menge.

St. ligustrina Blume. (St. muricata Rostel., St. colubrina Spreng.)

Mittlerer Baum mit kleineren, oval elliptischen, stumpfen, 3nervigen Blättern; Aeste an der Spitze oft stachelig; Blüthen in 3zähligen Trugdolden; Beeren kaum zollgross, schmutzig gelbbraun, mit zerstreuten Spitzchen besetzt. — Auf Timor, den malaischen Inseln. — Das Holz ist das *Lignum colubrinum timorense* der Offizinen, die Rinde — *Cortex Timor* — wird auf Java als Anthelminthicum gegen Lähmungen etc. angewendet.

St. Ignatii Bergius. (Ignatia amara Lin. fil.)

Strauch mit rundlichen, kletternden Aesten; Blätter geadert, eiförmig, spitz, kahl; Blüthen achselständig, 3—5blüthig, lang, überhängend; Samen unregelmässig, eckig. — Auf den Philippinen. — Die Samen sind offizinell als *Fabae St. Ignatii.* Bestandtheile und Wirkung wie bei den Krähenaugen, nur stärker wegen des grösseren Gehaltes an Strychnin (1,2 %).

St. Tieuté Lesch. Tschettek.

Kletternder Strauch mit einfachen, kletternden, rothbraunen Stengeln; Blätter länglich, zugespitzt, 3nervig mit gegenständigen Ranken; Samen oval, dunkelbraun behaart. — Auf Java. — Aus den in Scheiben geschnittenen jüngeren Wurzeln dieses Strauches bereitet man auf Java das furchtbare Pfeilgift *Upas radja, Tieuté, Tjettek,* welches hauptsächlich *Strychnin* und *Brucin* enthält. —

St. toxifera Schomb. (St. Schomburgkii Kltzch.)

Blätter oval lanzettlich, zugespitzt, 3—5nervig und auf beiden Flächen, wie auch die Zweige rostfarben filzig. — In englisch und holländisch Guyana. — Durch Ausziehen der Rinde und des Splintes der holzigen Theile mit kaltem Wasser unter Zusatz der Rinde und Blätter von *St. cogens* Benth. wird das Urari oder Woorali, das Pfeilgift der Eingeborenen am Rio blanco bereitet, dessen wirksamer Bestandtheil nicht bekannt ist *).

St. guyanensis Mart. (*Rouhamon* Aubl., *Lasiostoma cirrhosum* Willd., *L. Rouhamon* Gmel., *L. Curare* Kunth.)

Kleiner, nicht kletternder Baum mit rundlichen, oben blassgrünen, unten weissgrauen Blättern; Blüthen achselständig in Doldentrauben; durch Verkümmern der Blüthenstiele entstehen hornförmig gewundene Ranken. — In Guyana und Brasilien. — Durch Auskochen der Theile dieser Pflanze wird am Orinocco, Rio negro, Ventuari das Pfeilgift »*Curare* oder *Curara*« bereitet, welches in irdenen Gefässen, dagegen das vorige in Calebassen verwahrt wird. — Bestandtheile: Hauptsächlich das eigenthümliche, indifferente, aber sehr giftige *Curarin,* jedoch ohngeachtet der Behauptung Wittstein's kein Strychnin, wie die Untersuchungen Buchner's, Liebig's u. A. beweisen; auch Schroff spricht sich neueren brieflichen Mittheilungen zufolge entschieden gegen obige Behauptung aus.

St. pseudochina St. Hil.

Blätter eiförmig, 5nervig, unterseits mit braunen, sammtartigen Haaren bedeckt; Blüthentrauben achselständig, flaumig zottig. — In Brasilien. — Die Rinde wird als *Quina do campo* in Brasilien gegen Intermittens angewendet. — Bestandtheile: Weder *Strychnin,* noch *Brucin,* dagegen Bitterstoff, Harz, Gummi, eine Gerbsäure und stickstoffhaltige Substanz.

Anmerkung. Auch die Samen von *St. potatorum* L., welche in Ostindien als „Clearing nuts", Klärnüsse, zur Klärung trüben Trinkwassers verwendet werden, enthalten kein Strychnin oder Brucin; die Früchte werden eingemacht unter dem Namen „Atchier" genossen; ebenso geniesst man die Früchte von *St. spinosa* Lam. auf Madagascar.

Spigeliaceae Mart.

Kräuter oder Halbsträucher, mit gegenständigen ganzen Blättern und Nebenblättern; Blüthen zwitterig in einseitigen Aehren; Kelch regelmässig, 5theilig; Blumenkrone präsentirtellerförmig, regelmässig, hinfällig; Saum 5lappig, in der Knospe klappig; Staubgefässe 5, auf der Korolle befestigt, mit den Kronlappen abwechselnd; Fruchtknoten oberständig, 2fächerig mit 6—12 Eichen, halbumgewendet, fast schildförmig an dem grundständigen Samenträger befestigt; Frucht 2knöpfig, kapselförmig, 2klappig vom Grunde umschnitten sich lösend und von dem hinfälligen Samenträger abspringend. — Samen klein, eiweisshaltig, Embryo im Grunde des Eiweisses. — Vorkommen: In Mittelamerika, Westindien. — Eigenschaften: Scharf narkotisch, in kleineren Mengen wurmwidrig.

Spigelia L.

Wurzel faserig, Stengel einfach, krautartig; Antheren convergirend.

S. Marylandica L.

Stengel einfach, 4kantig; Blätter sitzend, eiförmig zugespitzt; Blüthen in

*) Der Wirkung nach zu schliessen ist derselbe keinesfalls Strychnin, sondern ein gänzlich davon abweichendes Prinzip.

einzelnen Aehren. — In Maryland. — Offizinell ist die ganze Pflanze als *Radix* et *herba Spigeliae.*

S. anthelmia L.

Stengel verästelt; Blätter länglich, zugespitzt, am Grunde verschmälert. — In Südamerika, Westindien, dort als »Herbe de Brinvillier« als scharf narkotisch gefürchtet. Bestandtheile in beiden: *Spigelin* (giftiges Weichharz), flüchtiges Oel, Talg, Wachs, Gallussäure etc. (Feneulle, Ricord-Madianna.) Das getrocknete Kraut scheint seine narkotischen Eigenschaften zum grössten Theile zu verlieren.

Gentianeae Juss.

Kräuter, seltener Sträucher mit meist gegenständigen, einfachen, seltener mit zerstreuten, am Grunde scheidenartigen Blättern ohne Nebenblätter; Kelch getheilt, bleibend; Blumenkrone regelmässig, vertrocknend, 5theilig, in der Knospe gedreht, seltener klappig (Monianthes); Staubgefässe 5, epipetal, mit den Kronlappen abwechselnd; Fruchtknoten aus 2 Karpellen bestehend, einfächerig, mit parietalen oder hereingeschlagenen Placenten; Eichen umgewendet, wandständig; Griffel 2, oft zu einem verwachsen, mit 2 Narben; Frucht eine Kapsel. Samen zahlreich mit fleischigem Eiweiss und kleinem Embryo. — Vorkommen: Fast in allen Welttheilen; zum Theil auf Alpen bis zu 16000′ Höhe, andere auf Ebenen in heissen Gegenden. Eigenschaften: Die offizinellen Gentianeen zeichnen sich besonders durch ihre intensive Bitterkeit aus und wirken als kräftige Tonica.

Gentiana Tourn. Enzian. (Pentandria Digynia Lin.)

Kelch meist 5spaltig, seltener auf einer Seite bis hinab gespalten und scheidenartig; Korolle mit 5theiligem Saume; Antheren 5, frei oder zu einer Walze zusammengewachsen; Griffel 1 oder 2 mit 2 Narben; Kapsel länglich, einfächerig, 2klappig; Samenträger an den Klappenrändern sitzend.

G. lutea Lin. Gelber Enzian.

Kelch scheidenartig; Schlund der Blume nackt, radförmig, die Lappen des Saums sternförmig ausgebreitet, spitz, lanzettlich, 3mal so lang als die Röhre; Fruchtknoten am Grunde mit 5 Drüsen versehen; Antheren anfänglich zusammenhängend, später frei; Blätter 5nervig, elliptisch. — Auf trockenen Stellen der Alpen.

G. pannonica Scop. Oesterreichischer E.

Kelch 6—7spaltig; Zähne zurückgekrümmt; Schlund der Corolle nackt; Röhre glockig; Zipfel des Saumes 6—7 — 3mal kürzer als die Röhre, stumpflich; Blätter 3—5nervig, länglich; Antheren wie bei der Vorigen, nach aussen gewendet. — Auf den bayrischen, österreichischen, Tiroler Alpen etc.

G. purpurea L., auf den Schweizer Alpen, hat sitzende Blüthen, einen meist 6spaltigen Corollensaum, deren Zipfel cirund und 3mal kürzer sind als die Corollenröhre; Antheren zusammenhängend, nach aussen gewendet.

G. punctata L.

Kelchzähne aufrecht, trockenhäutig; Corolle mit dunkeln purpurfarbenen Flecken besät; Zipfel des Saumes nur $1/4$ so lang, als die Röhre. — In Oesterreich, Bayern, Schwaben.

Von diesen 4 Arten ist die Wurzel — *Radix Gentianae rubrae* — offizinell, welche bei uns gewöhnlich von der ersten, in Oesterreich von der zweiten, in der Schweiz von der dritten und in Mähren und Schlesien von der vierten Art gesammelt wird. — Bestandtheile: Gentisin (Gentisinsäure, gelber, nicht bitterer, krystallinischer Stoff), *Gentianin* (Bitterstoff), Viscin, Fett, flüchtiger Riechstoff, Zucker, Inulin, Gummi und Faser (Pelletier, Caventou, Leconte). Wirkung: Tonicum amarum.

G. amarella L. Bitterer Enzian.

Kelch 5zähnig; Zähne lineal lanzettlich, fast gleich; Blume 5spaltig, am Schlunde gebärtet; Blätter sitzend, aus einem breiteren Grunde lanzettlich, die untersten verkehrt eirund, gestielt.

G. campestris L.

Kelch 4spaltig, die beiden äusseren Kelchzähne grösser, breit elliptisch; Blumenkrone 4spaltig, am Schlunde gebärtet. — Beide finden sich allenthalben auf Wiesen und Triften durch ganz Deutschland und lieferten die obsolete *Herba Gentianellae.*

Erythraea Rich. Tausendguldenkraut. (Pentandria Monogynia Lin.)

Blume trichterförmig, wie der Kelch 5spaltig; Antheren nach dem Stäuben spiralig gewunden; Griffel 1, Narben 2, Kapsel 2klappig, durch die eingerollten Klappenränder 2fächerig und an diesen letzteren die Samen tragend.

E. Centaurium Pers.

Stengel einfach, nur oben verästelt, viereckig; Blätter länglich oval, meist 5nervig; Doldentraube büschelig, endständig. — Auf sonnigen Stellen durch ganz Deutschland. — Offizinell ist das blühende Kraut als *Herba Centaurii minoris.* Bestandtheile: Bitterstoff (Centaurin), Schleim, Salze (Moretti, Dulong). Wirkung: Tonico-amarum. Verwechslungen: Mit *E. ramosissima* Pers. (E. pulchella Fries.), welche einen vom Grunde an verästelten Stengel besitzt und eirunde, an der Spitze des Stengels lanzettliche, wenig bittere Blätter; *E. linearifolia* P. unterscheidet sich durch die schmalen, linearen Blätter. —

E. chilensis P. (Chironnia Willd.) wird in Chili gleich der vorigen angewendet und kam auch unter dem Namen *Herba Cachen laguen* in den Handel.

Frasera Walteri Michx. in Nordamerika hat eine sehr bittere Wurzel, welche unter den Verfälschungen der *Radix Columbo* aufgeführt wird.

Menyanthes L. Bitterklee, Fieberklee. (Pentandria Monogynia Lin.)

Kelch 5theilig, Blumenkrone trichterförmig, mit 5theiligem Saume, innen dicht gebärtet, in der Knospe klappig; Fruchtknoten auf einem drüsigen Ringe; Griffel 1 mit 2lappiger Narbe; Kapsel einfächerig, 2klappig, Samen in der Mitte der Klappe befestigt.

M. trifoliata L.

Stengel kriechend, rhizomartig; Blätter 3zählig, am Grunde scheideartig; Blüthen traubig, mit Deckblättern versehen. — Auf sumpfigen Wiesen. — Offizinell ist das Kraut — *Herba Trifolii fibrini.* — Bestandtheile: Bitterstoff (Menyanthin), Gummi, Aepfelsäure, Salze etc. (Brandes). Wirkung: Tonico-amarum.

Anmerkung. Ausser den angeführten werden noch verschiedene andere Arten und Species als Tonica verwendet, wie in Nordamerika *Gentiana Catesbaei* Walt., *G. Kurroo* Royle u. A.

Apocyneae R. Br.

Bäume und Sträucher meist milchsaftführend; Blätter gegenständig, zuweilen wirtelig, selten zerstreut, oft mit Wimpern oder Drüsen auf oder zwischen den Blattstielen versehen, jedoch ohne eigentliche Nebenblätter; Kelch frei; 5theilig, bleibend; Blumenkrone regelmässig, 5theilig, hypogynisch, im Schlunde zuweilen mit Schuppen versehen, in der Knospe gedreht. Staubgefässe 5, epipetal mit den Kronlappen abwechsend; Filamente frei: Antheren fest mit der Narbe zusammenhängend, der letzteren aufliegend; Pollen körnig, kugelig; Ovarien aus 2 (selten 1) Karpellen bestehend, welche frei, selten verwachsen sind, meist vieleiig, Eichen umgewendet; Griffel zwei mit einer gemeinsamen Narbe; Frucht aus zwei Kapseln bestehend, seltener beerenartig; Samen mit fleischigem oder knorpeligem Eiweisse meist hängend an anfänglich wandständigen, später freien Samenträgern. Embryo blattartig, Würzelchen nach dem Nabel gerichtet. Vorkommen: Bis auf *Vinca* und *Apocynum* meist Tropenpflanzen; am häufigsten in heissen Strichen Asiens, weniger in Amerika, selten in Afrika. Eigenschaften: Die Milch einiger ist mild, sogar bei einzelnen die Früchte essbar; andere besitzen dagegen scharfe, selbst scharfe narkotische Eigenschaften.

Man unterscheidet folgende Unterabtheilungen:

1. *Willughbeiae*: Placenten wandständig.
2. *Carisseae*: Ovarium einfach, 2fächerig; Samen nackt.
3. *Plumiereae*: Ovarium aus 2 Carpellen bestehen; Samen nackt.
4. *Wrightcae*: Ovarium wie bei der vorigen, Samen geschopft.

1) *Willughbeiae.*

Aus dieser Gruppe sind nur zu erwähnen: *Willughbeia edulis* Roxb., in Ostindien, welche ein geringes, und *Collophora utilis* Mart., in Südamerika, welche ein gutes Caoutchuc liefern.

2) *Carisseae.*

Hancornia Gom. (Pentandria Monogynia Lin.)

Kelch sehr klein, 5spaltig, Korollensaum abstehend, 5theilig, Narbe 2spaltig; Frucht eine vielsamige Beere. —

H. speciosa Gom.

Blätter länglich, spitz, lederartig, kahl; Blüthen endständig; Blüthenstiele 3blüthig. — In Brasilien. — Der Milchsaft dieses Baumes liefert trocken eine Art *Caoutchuc.*

Vahea Lam. (Pentandria Monogynia Lin.)

Kelch 5spaltig; Blumenkrone trichterig, Röhre bauchig, Zipfel halb so lang, als die Röhre; Staubgefässe 5, sehr kurz; Fruchtknoten einfach.

V. gummifera Poir.

Blätter gegenständig, gestielt, verkehrt eiförmig, stumpf, abgerundet, lederartig; Blüthen in Trugdolden endständig. — Auf Madagascar. — Liefert nach Bojer grosse Mengen eines trefflichen *Caoutchuc.*

Anmerkung. Das Bitterholz von der Insel Bourbon — *Bois de Calac, B. de Bourbon,* stammt von *Carissa xylopicron* Pat. Thouars aus dieser Gruppe.

3) *Plumiereae.*

Alixia R. Br. (Pentandria Digynia Lin.)

Kelch 5spaltig; letztere präsentirtellerförmig mit nacktem Schlunde und 5theiligem Saume; Narbe 2lappig; Frucht gepaart, gestielt, eine zuweilen fehlschlagend; Samen mit marmorirtem Eiweisse.

A. Reinwardtii Blume.

Blätter zu 3—4 beisammenstehend, länglich lanzettllich, stumpf, fein paralleladerig; Blüthen in kurz gestielten Trugdolden. — Auf Java. — Die Rinde dieses Baumes ist offizinell als *Cortex Pulassari* oder *Alixiae aromaticae.* Bestandtheile: Aetherisches Oel, Bitterstoff, Harz, Stärke, gummöse Bestandtheile und Benzoesäure (?) (Nees).

Tanghinia Pet. Thouars. (Pentandria Monogynia Lin.)

Kelch 5blätterig abfallend; Blumenkrone präsentirtellerförmig, Saum 5lappig, gedreht; Staubgefässe 5, mit dicken herzförmigen, nach Innen aufspringenden, unten mit einer Drüse, nach oben mit einem blattartigen Fortsatze versehenen Antheren; Fruchtknoten 1, 4lappig; Griffel 1, mit kopfförmiger Narbe, letztere von den Antheren bedeckt; Steinfrucht eiförmig, Samen mit häutigem Integument, mit dünnen Fasern der Steinschale anhängend; letztere nach oben und unten zugespitzt. —

T. veneniflua Poir. (Cerbera Tanghin Hook.)

Blätter länglich, nach vorne verbreitert, kahl, glänzend, lederartig, mit knorpeligem, zurückgerolltem Rande, gedrängt an der Spitze der Aeste. — Ein Baum auf Madagascar. — Die Samen sind äusserst giftig und dienen zu Gottesurtheilen. — Bestandtheile: *Tanghinin* (Bitterstoff, narkotisch [?]), *Tanghicin* (Camphorid, irritirend), fettes Oel, Eiweiss etc. (Henry & Ollivier.)

Cerbera Mill. Schellenbaum. (Pentandria Monogynia Lin.)

Kelch 5theilig; Blumenkrone trichterförmig mit einer aus 5 Schuppen bestehenden Nebenkrone und 5theiligem Saume: Antheren 5, der schildförmigen Narbe anhängend; Frucht eine doppelte oder einfache Steinfrucht; Steinschale halb 2klappig, 1—2samig.

C. Thevetia L.

Blätter linienförmig, fast ohne Adern, am Rande zurückgebogen; Blüthenstiele 1—3blüthig, Blüthen nickend; Frucht rundlich, etwas zusammengedrückt, grünlich, glänzend, oben mit 2 Vertiefungen und einer zwischen diesen verlaufenden Furche versehen; Steinkern undeutlich 4seitig. — In Westindien und Südamerika. — Alle Theile dieses Baumes »Jorro-jorro« der Eingeborenen, besonders aber die Samenkerne, sind äusserst giftig (Narcoticum).

Anmerkung. Nach Hasskarl, Horsfield u. A. besitzen auch *C. Odallam* Ham., *C. Manghas* Ait. und *C. lactaria* Ham. giftige Eigenschaften.

Urceola Roxb. (Pentandria Monogynia Lin.)

Kelch 5theilig; Blumenkrone krugförmig, weichbehaart, mit 5theiligem Saume; Staubgefässe 5 mit pfeilförmigen Antheren, im Grunde der Korolle befestigt, Nebenkrone walzenförmig; Beeren 2, rundlich, lederartig; Samen zahlreich, nierenförmig, in einem breiartigen Mark.

U. elastica Roxb.

Stamm klimmend, mit gegenständigen, ovalen, zugespitzten, gerippten, glattrandigen Blättern; Blüthen klein, in endständigen Scheindolden. — Auf Sumatra, Pulo Penang. — Der getrocknete Milchsaft bildet den *Caoutchuc* von Sumatra und Borneo, »India-rubber« des englischen Handels, auch Singapoore und Pulo-Penang-C. genannt.

Tabernaemontana Plum. (Pentandria Monogynia Lin.)

Kelch 5spaltig; Blumenkrone präsentirtellerförmig, am Schlunde eine Nebenkrone tragend; Fruchtknoten von 5 Drüsen umgeben; Balgkapseln 2, oft fleischig; Samen mit einem fleischigen Arillus versehen.

T. utilis W. & Arnott. Milchbaum.

Blätter lederartig, elliptisch, spitz, mit parallelen Adern; Blüthen in achselständigen Trugdolden, kürzer als die Blätter. — In brittisch Guyana. — Der Baum ist der oft von Reisenden erwähnte Kuhbaum — Hya-Hya — von Demerara, dessen Milchsaft gleich Kuhmilch genossen wird.

Vinca Lin. — Sinngrün. Wintergrün. (Pentandria Monogynia Lin.)

Kelch 5theilig, Korolle präsentirtellerförmig, am Schlunde sich erweiternd, 5seitig, behaart; Antheren 5, oberhalb der Fächer löffelartig erweitert, nach dem Stäuben zusammengedreht; Fruchtknoten am Grunde mit 2, mit den Karpellen abwechselnd gestellten Drüsen; Narbe schildförmig, konisch, mit einem Haarbüschel an der Spitze; Balgkapseln 2, mit nackten Samen.

V. minor L.

Strauchartig, unfruchtbare Stengel niederliegend, kriechend; Blätter fast lederartig, länglich elliptisch, immergrün; blüthentragende Stengel aufrecht, Blüthen lang gestielt, achselständig. — An schattigen Stellen, in Wäldern, Hecken. — Offizinell sind noch an manchen Orten die Blätter — *Herba Vincae pervincae*. Bestandtheile: Vincin (Bitterstoff), Gerbstoff (Lucas). Wirkung: Tonicum, Adstringens.

Anmerkung. Aehnliche Eigenschaften haben noch die Blätter der *Vinca major* L., welche früher als *Herba Vincae pervincae latifoliae* s. *majoris* offizinell waren.

4) *Wrighteae.*

Apocynum Tourn. (Pentandria Monogynia Lin.)

Kelch 5theilig, Korolle glockig, 5spaltig mit 5 spitzen, den Korollenzipfeln gegenüberstehenden Zähnchen in der Röhre versehen; Antheren 5; Fruchtknoten von 5 Schuppen umgeben; Balgkapseln 2; Samen am Nabel schopfig behaart.

A. cannabinum L. Hundskohl.

Wurzel kriechend; Blätter eiförmig, zugespitzt, auf der unteren Seite behaart; Blumen grünlich, end- und seitenständig; Kapseln schmal und lang. — Im nördlichen Amerika. — Offizinell ist die Wurzel — *Radix Apocyni cannabini*. Bestandtheile: *Apocynin* (eigenthümlich scharfer Stoff), bitteres Princip, Harz, Gallussäure, Wachs, Stärke etc. (Knapp, Griscon). Wirkung: Emeticum, Diureticum. (Die nordamerikanischen Aerzte verwenden ein Resinoid von dieser Pflanze, wie auch von *A. androsaemifolium* L. als Emeticum und Alterans vegetabile; erstere Pflanze führt auch den Namen: indianischer Hanf.

Nerium L. Oleander. (Pentandria Monogynia Lin.)

Kelch 5theilig, am Grunde innen mit Schuppen versehen; Blumenkrone präsentirtellerförmig, am Grunde eine aus zerschlitzten Schuppen bestehende Nebenkrone tragend; Staubgefässe mit federartigen Fortsätzen versehen, welche zusammengedreht die Narbe umschliessen; letztere ist stumpf, kurz; Kapsel 2, vielsamig, Samen geschopft.

N. Oleander Lin. Oleander, Rosenlorbeer.

Blätter gedreit, lederartig, lineal lanzettlich, kahl, unterseits aderig; Nebenkrone mit 2spaltigen, spitzen Läppchen. — In Südeuropa verwildert; stammt aus Ostindien. — Angewendet werden noch besonders von Homöopathen die Blätter — *Folia Nerii* s. *Rododaphnis* s. *Rosaginis.* Bestandtheile: Nicht genauer bekannt; Lucas fand einen weissen, pulverförmigen Körper, welcher nicht näher untersucht ist; ferner Bitterstoff, Harz, flüchtig scharfer, die Augen reizender Stoff etc. Weitere Untersuchungen sind wünschenswerth. Wirkung: Scharf narkotisch, wie dies auch bei andern Arten, namentlich von *N. Piscidium* Roxb. in Silhet bekannt ist.

Anmerkung: Von anderen wichtigeren Apocyneen erwähnen wir noch: *Echites andidysenterica* Br. und *pubescens* Buchan. in Indien, von welchen die *Cortex Conessi* abstammt; die Rinde von *Aspidosperma febrifuga* Penzl., dem Chichique-Baume in Centralamerika, wird als Fiebermittel gerühmt; *Wrightia tinctoria* Br. in Ostindien liefert guten Indigo; die Rinde von *Alstonia scholaris* B. Br. ist sehr bitter und wird in Ostindien angewendet. Geniessbare Früchte zeichnen besonders *Hancornia speciosa* Gom., wie auch verschiedene Carissa, Melodinus-Arten aus. Eine Echites-Art soll den Mandingoes in Afrika zur Bereitung von Pfeilgift dienen (Mungo Park).

Asclepiadineae Brown.

Sträucher oder perennirende Kräuter, häufig mit Milchsaft versehen und schlingend; Blätter gegenständig, ganz, zuweilen abwechselnd oder wirtelständig, ohne Nebenblätter und statt dieser zuweilen mit Wimpern zwischen den Blattstielen versehen. Kelch bleibend, 5theilig; Blumenkrone regelmässig, 5theilig in der Knospe klappig, selten gedreht, abfallend. Staubgefässe 5, mit verbreiterten Filamenten, gewöhnlich zu einem den Stempel umschliessenden Säulchen (Gynostegium) verwachsen und von einer eigenthümlich geformten Nebenkrone umgeben; Antheren an der Spitze zu membranösen Fortsätzen ausgezogen, 2fächerig, nach innen gewendet, jedes Fach ein wachsartiges Pollinarium enthaltend, von welchen je 2 von einem an jedem Ecke der Narbe befindlichen Körperchen an eigenen Haltern (Retinacula) herabhängen. Carpelle 2, mit wandständigen, zahlreichen, hängenden Eichen; Griffel 2, mit gemeinsamer, schildförmiger, 5eckiger Narbe; Frucht 2 Kapseln, welche an der Bauchnath aufspringen und wandständige, später sich ablösende Samenträger umschliessen; Samen am Nabel häufig geschopft; Embryo gerade im spärlichen Eiweisse; Würzelchen nach oben gewendet. Vorkommen: Meist in den Tropengegenden von Afrika, Asien und Amerika; nur einige Genera finden sich in Europa. — Eigenschaften: Scharfe emetisch und drastisch wirkende Bestandtheile finden sich sowohl in der Wurzel dieser Pflanzen, als auch in deren Blättern; doch sind andere auch geniessbar; das Bastgewebe ist meist sehr zäh und dauerhaft.

Man unterscheidet:

a) *Periploceae*: Pollinarien 5—20, einzelnen oder zu 4 von den Ecken der Narbe herabhängend;

b) *Asclepiadeae*: Pollinarien 10, je 2 an den Ecken der Narbe aufgehängt.

a) *Periploceae.*

Hemidesmus R. Br. (Pentandria Digynia Lin.)

Blumenkrone radförmig, 5theilig, mit einer schuppenförmigen Nebenkrone; Antheren bartlos, frei von der stumpfen Narbe; Pollinarien 20.

H. indicus R. Br.

Schlanker, kletternder Strauch mit elliptisch ovalen, kurz gestielten, stachelspitzigen, lederartigen Blättern. — Ostindien. — Die Wurzel, welche auch im Bau mit der Sarsaparille viel Aehnlichkeit hat, dient in ihrem Vaterlande gleich dieser als »Country Sarsa« oder *Radix Nannary*. Bestandtheile: Flüchtige, krystallisirbare Säure (von Garden als »Smilasperie acid« bezeichnet, indem derselbe diese Wurzel fälschlich von Smilax aspera ableitete), Harz, Stärke etc. Wirkung: Acre nauseosum, Diaphoreticum, Diureticum.

Anmerkung: Als Stammpflanze einer gewissen Sorte des smyrnaer oder *Antiochia-Scammonium* findet man zuweilen *Periploca Secamone* L. (Oxystelma Alpini Br.) angegeben, wofür jedoch Beweise fehlen; von *P. mauritiana* Poir. stammt die *Radix Ipecacuanhae borbonicae.*

b) *Asclepiadeae.*

Asclepias L. (Pentandria Digynia Lin.)

Blumenkrone radförmig, 5theilig, zurückgeschlagen; Nebenkrone aus 5 fleischigen, kappenförmigen, je einen hornförmigen Fortsatz umschliessenden Körpern gebildet; Pollenmassen paarweise aufgehängt; Samen geschopft.

A. syriaca L. Syrische Seidenpflanze.

Stengel einfach, aufrecht; Blätter länglich oder eiförmig elliptisch, unterseits kurzfilzig; Blüthen in schlaffen, herabhängenden Dolden. — In Nordamerika einheimisch, bei uns kultivirt. — Verwendung: In neuerer Zeit ist es gelungen, den Bast der Stengel zu einem guten Gespinnst zu verarbeiten, nachdem alle dahin zielenden Versuche mit den seidenartig glänzenden, weissen Samenhaaren vergebens waren.

Anmerkung. Die Wurzel von *A. curassavica* L. wird in Westindien und Südamerika als „Bastard-Ipecacuanha" angewendet; die Wurzel von *A. asthmatica* L. ist auf Isle de France als weisse Ipecacuanha bekannt. *Asclepias acida* Roxb. (Sarcostemma Wight und Arn.) hält Roxburgh für die „Soma lata-Pflanze" der Sama veda und des Sanskrit, aus welcher die Braminen einen berauschenden Trank — „Soma oder Haoma" bereiteten.

Calotropis R. Br. (Pentandria Digynia Dr. Br.)

Kelch 5theilig, ausgebreitet; Korolle glockenförmig, mit sackförmigen Ecken; Nebenkrone mit kielförmigen Fortsätzen, welche mit der Staubfadensäule verwachsen sind, oben 2zähnig, unten zurückgebogen; Pollenmasssn paarweise an den Ecken der stumpfen Narbe. —

C. procera R. Br.

Corollenzipfel eiförmig, abstehend; Blätter fast sitzend, am Grunde fast herzförmig, spitz, fleischig, ganzrandig, mit abwechselnden Nerven. — In Persien,

dem südlichen Asien. — Offizinell ist die Wurzel — *Radix Mudarii.* Bestandtheile: *Mudarin* (emetisch wirkender, nicht krystallinischer gelber Stoff), Harz, Gummi, Stärke, fettes Oel etc. (Duncan). (Nach Unger ist vielleicht diese und *C. gigantea* R. Br. die Soma-Pflanze der Perser; von ersterer wird in Persien ein aus den Blättern ausschwitzender Zucker — »Ochar-Zucker — Shukr al askur« gesammelt.)

Cynanchum L. Hundswürger. (Pentadria Digynia Lin.)

Blumenkrone 5theilig, radförmig: Nebenkrone am Grunde verdickt, verwachsen blätterig, nach oben in 10 pfriemliche, 2reihig gestellte Läppchen auslaufend, deren äussere Reihe grösser ist.

C. acutum L.

Stengel schwach flaumig; Blätter herzförmig, länglich, feinwimperig; Blüthen in 2theiligen Doldentrauben. — In Südeuropa. — Der Milchsaft wird getrocknet in Frankreich als *Scammonium gallicum* s. *monspeliacum* angewendet.

Von *C. ovalifolium* Wight in Ostindien soll vortrefflicher Caoutchuc gesammelt werden.

Vincetoxicum Mönch. Schwalbenwurz. (Pentandria Digynia Lin.)

Blumenkrone radförmig, 5—10lappig, mit einfacher, fleischiger, 5lappiger Nebenkrone; die Geschlechtsorgane verdeckend; Pollenmassen hängend; Samen geschopft. —

V. officinale Mönch. (Asclepias Vincetoxicum Lin.)

Stengel aufrecht, an einer oder an 2 Seiten flaumig; Blätter herzförmig oder länglich eiförmig, zugespitzt, gewimpert; Blüthen in Trugdolden, Blumenkrone wenig länger als die Geschlechtssäule. — Fast durch ganz Europa. — Offizinell ist die Wurzel — *Radix Vincetoxici* s. *Hirundinariae.* Bestandtheile: Flüchtiges und fettes Oel, Harz, scharfer, emetisch wirkender Stoff, Schleim, Stärke, Salze etc. (Feneulle.)

Solenostemma Hayne. Arghel. (Pentandria Digynia Lin.)

Blumenkrone mit aufrechtem 5theiligem Saume; Nebenkrone glockenförmig, 5lappig, Lappen abgerundet; Geschlechtssäule gestielt, weit hervorragend; Polinarien hängend; Samen geschopft.

S. Arghel Hayn. (Cynanchum Del.)

Stengel strauchig, aufrecht, verästelt, wie die Aeste fein weichhaarig; Blätter kurz gestielt, oval lanzettlich, zugespitzt, lederartig, blassgrün, weichhaarig, später kahl. — In Nubien, Oberägypten. — Die Blätter finden sich den Alexandriner Sennablättern beigemischt, wirken jedoch schwächer.

Anmerkung: Aus dieser Familie sind noch bemerkenswerth: *Cynanchum macrophyllum* Pers. (Vincetoxicum gonocarpus Walt.), welches nach Dose in Nordamerika zu Pfeilgiften verwendet wird; *C. ovalifolium* Wall. soll in Penang Caoutchuc liefern; die Bastfasern von *Marsdenia tenacissima* Roxb. in Ostindien liefern die dauerhaftesten und festesten Stricke; *Marsdenia tinctoria* R. Br. in Silhet, ausgezeichneten Indigo, ebenso *Gymnema tingens* R. Br. *Gymnema lactiferum* R. Br., fälschlich in den meisten botanischen Werken als „Kuhbaum von Ceylon“ bezeichnet, liefert nach Emerson Tennent keine geniessbare Milch, wie dies bei *Tabernaemontana utilis* W. & A. (Apocyneae) der Fall ist.

Convolvulaceae R. Br.

Krautartige Pflanzen oder Sträucher, häufig windend und Milchsaft führend oder klimmend; Blätter abwechselnd ohne Nebenblätter; Blüthen

achsel- oder gipfelständig, Blüthenstiele 1 oder vielblüthig; Kelch bleibend meist 5theilig; Blumenkrone monopetal, unterständig, gewöhnlich mit 5lappigem Saume, gefaltet, abfallend; Staubgefässe 5, dem Grunde der Korolle eingefügt, mit deren Lappen abwechselnd; Fruchtknoten einfach, frei, oft auf einer ringförmigen Scheibe, 2—4, selten einfächerig; Fächer mit je 2, aufrechten, anatropen Eichen. Griffel 1 mit 2—4 Narben; Frucht eine meist mit Klappen, welche sich von den Scheidewänden lösen, aufspringende Kapsel; Samen mit geringem, schleimigem Eiweisse; Cotyledonen blattartig oder fadenförmig zusammengerollt (bei Cuscuta); Embryo gekrümmt; Würzelchen unterständig. — Vorkommen: Meist in den Tropengegenden, nur wenige in gemässigten Regionen. — Eigenschaften: Drastisch purgirende Stoffe walten vor; die Knollen einiger sind geniessbar.

Convolvulus Tourn. Winde. (Pentandria Monogynia Lin.)

Kelch 5theilig, mit 2 etwas entfernt stehenden Bracteen*); Blumenkrone trichterig, 5faltig, mit 5lappigem Saume; Staubgefässe 5; Griffel 1, mit 2 fädigen Narben, welche auseinander stehen; Kapsel 2fächerig, 2klappig.

C. Scammonia L. Purgirwinde.

Stengel windend; Blätter pfeilförmig mit spitzen Lappen; Blüthenstiele stielrund, 3blüthig, länger als die Blätter. — Im Orient. — Der nach Einschnitten in die Wurzel ausfliessende Milchsaft liefert getrocknet die verschiedenen Sorten von *Scammonium*, *Gummiresina Scammonii*, besonders das von Smyrna und Aleppo. Bestandtheile: *Scammonin* (Keller, ein Glycosid in reinem Zustande), Wachs, Gummi, Bassorin etc. In der Regel finden sich noch verschiedene absichtlich beigemengte Unreinigkeiten wie Sand, Erde etc. Wirkung: Acre drasticum. (Wahrscheinlich liefern auch *C. farinosus* L. und *Sibthorpii* R. & S. diese Drogue.)

C. scoparius L. (Rhodorhiza scoparia Webb.)

Strauchartig; Stengel nicht windend; Aeste einfach, ruthenförmig; Blätter entfernt sitzend, schmal lineal, spitz, schwach behaart; Kelch eiförmig, spitz, seidenhaarig; Blüthen in Trauben, Blüthenstiele 3blüthig. — Auf Teneriffa, Palma etc., auch in Marocco. — Das Wurzelholz ist das *Lignum Rhodii* des Handels, das Stammholz ist geringer; dasselbe enthält hauptsächlich ätherisches Oel, welches zur Verfälschung des Rosenöls verwendet werden soll.

Ipomaea L. Trichterwinde. (Pentandria Monogynia Lin.)

Unterscheidet sich von dem Genus *Convolvulus* nur durch die kopfförmige, 2—3lappige Narbe.

J. Purga Wenderth. (Exogonium Benth., J. Schiedcana Zucc.)

Stengel windend; Blätter kahl, herzförmig, zugespitzt, ganzrandig, auf der Unterseite röthlich; Blüthenstiele 1—3blüthig; Kelchzipfel ungleich, eiförmig abgerundet, die äusseren beiden kürzer; Corolle präsentirtellerförmig mit flachem Saume. — Auf den mexicanischen Anden. — Die Wurzelknollen sind die *Tubera* s. *Radix Jalapae ponderosae*. Bestandtheile: *Convolvulin* ein Glycosid (Mayer, das wirksame Hartharz in reinem Zustande, Kaiser's *Rhodeoretin*), Weichharz, kratzender

---

*) Unterschied von *Calystegia* R. Br., wo dieselben den Kelch einschliessen.

Stoff, gummöser extractiver Stoff, Farbstoff, Gummi, Zucker, Stärke, Salze etc. (Gerber, Mayer). Wirkung: Acre drasticum.

J. oryzabensis Pelletan. (Convolvulus Ledan.)

Stengel wenig gewunden, selbst aufrecht;. Blätter gross, rundlich, an der Basis tief herzförmig, nach vorne zugespitzt; Blattstiele so lang als die Blume; Blüthenstiele 1-, selten 2blüthig; Corolle glockenförmig, Saum wenig geöffnet. Die Pflanze ist an allen Theilen fein weichhaarig. — In Mexico, bei Orizaba. — Die Wurzel wird im Handel als *Radix Jalapae levis,* fälschlich auch *Stipites Jalapae* bezeichnet. — Bestandtheile: *Jalapin* ein Glycosid (das reine Hartharz, unterscheidet sich ausser der schwächeren Wirkung von dem Convolvulin durch seine Löslichkeit in Aether), Weichharz und die Bestandtheile der Vorigen überhaupt. Wirkung: Wie die Vorige, nur schwächer.

Batatas Rumph. (Pentandria Monogynia Lin.)

Deckblätter klein, von dem Kelche entfernt; Kelch 5theilig; Zipfel lanzettlich zugespitzt; Narbe kopfförmig, 2lappig; Fruchtknoten meist 4fächerig. —

B. Jálapa Chois. (Convolvulus Lin. f., Ipomoea Lam., Convolvulus Mechoacanna Vitm.)

Stengel kriechend; Blätter herzförmig, unten wollig filzig; Blüthenstiele 1—3blüthig, kürzer als die Blattstiele. — In Mittelamerika. — Offizinell war früher die Wurzel als *Radix Mechoacannae.* Bestandtheile: Harz, ölartige Substanz, Amylum etc. (Cadet de Gassicourt). Wirkung: Acre drasticum.

Anmerkung: Von drastisch wirkenden Convolvulaceen erwähnen wir noch: *Convolvulus arvensis* L., früher war das Kraut als *Herba Convolvuli minoris* offizinell; *C. Soldanella* L. (Calystegia R. Br.), sonst als *Herba Soldanellae* s. *Brassicae nigrae* offizinell; *Ipomaea operculata* Mart. in Brasilien, liefert die *Radix Jalapae brasiliensis* und eine Art Stärke — *Gomo de Batata; J. Turpethum* R. Br. liefert die obsolete *Radix Turpethi; J. pandurata* Meyer, die *Radix Convolvuli pandurati* der nordamerikanischen Pharmakopoe. Von geniessbaren Knollen sind bemerkenswerth die von: *Convolvulus Batatilla* Kunth. in Südamerika, *C. mammosus* Laur. in Cochinchina, *C. chrysorrhizus* Soland. auf den Südseeinseln, *Ipomaea tuberosa* L. in Westindien, *J. Catesbaei* Meyer in Südamerika und besonders *Batatas edulis* Chois. in Ostindien etc. Die Samen von *Convolvulus dissectus* R. Br. sollen Blausäure enthalten.

Scrophularineae R. Br.

Kräuter, seltener Halbsträucher mit gegenständigen, seltener zerstreuten Blättern ohne Nebenblätter; Kelch 5 oder 4theilig, bleibend; Blumenkrone unregelmässig mit ungleichen Lappen, in der Knospe geschindelt; Staubgefässe 4, didynamisch, seltener 2 oder 5 und dann 1 steril, auf der Korolle befestigt; Antheren 2, selten 1fächerig (Verbascum). Fruchtknoten 2fächerig, aus 2 Carpellen, einem vorderen und einem hinteren gebildet, vieleiig; Eichen umgewendet, an einem centralen, den Scheidewänden angewachsenen Samenträger befestigt. Griffel 1; Frucht eine Kapsel, seltener beerenartig, 2fächerig, aufspringend; Samen eiweisshaltig mit einem geraden oder wenig gekrümmten Embryo. Würzelchen gegen den Nabel gerichtet. — Vorkommen: In allen Welttheilen. — Eigenschaften: Die hierher gehörigen Pflanzen sind mehr oder weniger verdächtig, einige scharf narkotisch, oder scharf, andere unschädlich, reich an Schleim.

Man kann folgende 3 Gruppen unterscheiden:

1. *Scrophularicae*: Kapsel scheidewandspaltig, 2klappig.

2. *Rhinanthaceae:* Kapsel fachspaltig, 2klappig; Blumenkrone oft rachenförmig.

3. *Antirrhineae*: Kapsel mit Zähnen oder Poren aufspringend; Blumenkrone larvig.

1. *Scrophularicae.*

Scrophularia Tourn. Braunwurz. (Didynamia Angiospermia Lin.)

Blumenkrone mit fast kugliger Röhre, Saum 5lappig, unterster Lappen zurückgeschlagen; Staubgefässe 4, fertil, didynamisch mit einem rudimentären fünften. Fruchtknoten mit ringförmigem Discus; Kapsel im bleibenden Kelche. —

Sc. nodosa L. Scrophelkraut.

Wurzel knollig; Stengel scharf 4eckig, ästig; Blätter gegenständig, herz- oder oval-herzförmig, scharf, doppelt gesägt; Blüthen traubig, endständig; Kelche kurz mit stumpfen, rundlichen Lappen. — An feuchten Stellen. — Offizinell waren früher Wurzel und Blätter — *Radix et Herba Scrophulariae nodosae* s. *vulgaris*. Bestandtheile: Aetherisches Oel, Bitterstoff, Melampyrit (Hühnefeld, eine Zuckerart). (Genauere Untersuchungen neuerer Zeit fehlen.)

Sc. aquatica L. (Sc. Ehrharti Stev.), von welchem früher das Kraut als *Herba Scrophulariae s. Betonicae aquaticae* offizinell war, unterscheidet sich durch die faserige Wurzel, durch die häutigen Fortsätze an den Ecken der Stengel und die in den Blattstiel herablaufenden, grösseren Blätter.

Digitalis Tourn. Fingerhut, (Didynamia Angiospermia Lin.)

Kelch 5theilig; Blumenkrone glockenförmig, mit fast 2lippigem Saume: Oberlippe ganz, wenig ausgerandet, Unterlippe mit 3 kurzen Lappen; Staubgefässe 4, didynamisch; Narbe aus 2 Platten bestehend.

D. purpurea Lin. Rother Fingerhut.

Blätter zerstreut, länglich, eiförmig, zugespitzt, doppelt gekerbt, runzlig, unten weissfilzig (der weisse filzige Ueberzug fehlt oft bei der kultivirten Pflanze), oberseits mattgrün; die grundständigen und unteren Stengelblätter laufen in den Blattstiel über, die oberen sind sitzend oder kurzgestielt; Kelchzipfel eiförmig, kurz zugespitzt. — Auf waldigen Anhöhen, besonders an Sandsteingebirgen. — Offizinell ist das Kraut — *Folia Digitalis purpureae.* Bestandtheile: *Digitaletin* (Digitalin Homolle's), *Digitasolin* (Digitalin Walz's), *Digitalacrin*, *Digitalosmin,* Antirrhinsäure, Digitalissäure, Digitoleïnsäure etc. (Homolle, Morin, Walz, Kosmann). Verwechslungen: Solche kommen zuweilen vor mit den Blättern von *D. ochroleuca* Jacq. (siehe diese unten); mit denen von *Inula Conyza* De C., welche am Rande gesägt und scharf anzufühlen sind; die oft angeführten Blätter von Verbascum-Arten können nur bei grosser Unkenntniss damit verwechselt werden, indem sie viel dicker und dick weissfilzig sind. Wirkung: Acre narcoticum, Diureticum, Sedativum.

D. ochroleuca Jacq. (D. ambigua Murr., D. grandiflora Lam.)

Blätter eben, länglich oder länglich lanzettlich, gesägt, gewimpert, flaumhaarig; Kelchzipfel lanzettlich. Die Blätter sollen nach Einigen noch stärker wirken, als die der vorigen Art.

Gratiola Lin. Wilder Aurin, Gnadenkraut. (Diandria Monogynia Lin.)

Kelch mit 2 Bracteen versehen, 5theilig; Korollenröhre innen drüsenhaarig, Saum 2lippig, obere Lippe ausgerandet, untere 3theilig; Staubgefässe 4, jedoch nur 2 fertil, kürzer; Narbe breit, aus 2 Lamellen gebildet.

G. officinalis Lin.

Blätter gegenständig, kahl, sitzend, lanzettlich, entfernt gesägt, 3nervig; Stengel aufrecht, stumpf viereckig; Rhizom kriechend. — Auf Sumpfwiesen im grössten Theile von Deutschland. — Offizinell ist die Pflanze ohne Wurzel als *Herba Gratiolae*, an einigen Orten auch die Wurzel. Bestandtheile: *Gratiolin* und *Gratiosolin* (Walz, Glucoside), *Gratioloin* (fettartig, früher von Walz Gratiolacrin genannt), Eiweiss, Salze etc. (Walz, Marchand, Vauquelin). Wirkung: Acre nauseosum, Drasticum, Diureticum. Verwechslung: Von den angegebenen Veronica-Arten ist die ähnlichste *V. scutellata* L., welche sich durch den runden Stengel, den nicht bitteren Geschmack etc. unterscheidet.

Verbascum Linn. Wollblume. (Pentandria Monogynia Lin.)

Kelch bleibend, 5theilig; Blumenkrone fast radförmig mit 5lappigem ungleichem Saum; Staubgefässe 5, die 3 oberen, kürzeren wollig, die 2 unteren, herabgebeugt, länger, kahl; Antheren einfächerig.

V. Thapsus L.

Blätter am Stengel herablaufend; obere Staubfäden weisswollig, untere kahl, 4mal so lang als die nierenförmigen Antheren; Pollen roth. — Auf Sandboden, an Waldrändern.

V. thapsiforme Schrad.

Blätter am Stengel herablaufend; Blumen grösser als bei der Vorigen; Staubfäden wie bei dieser; Filamente der unteren Staubgefässe nur 2mal so lang als die Anthere. — Sehr häufig.

V. phlomoides Lin.

Blätter am Stengel nur halb herablaufend; Blüthenschwänze weniger dicht; Blüthen blässer; Staubfäden wie bei der Vorigen. — An gleichen Standorten. — Von diesen 3 Arten sammelt man die Blüthen ohne Kelche als *Flores Verbasci*. Bestandtheile: Wenig flüchtiges Oel, Schleim. Wirkung: Schwaches Diaphoreticum.

V. nigrum L. unterscheidet sich durch nicht herablaufende Blätter und durch die 5 dunkelviolettwolligen Filamente.

2) *Rhinanthaceae.*

Euphrasia Linn. Augentrost. (Didynamia Angiospermia Lin.)

Kelch röhrig oder glockenförmig, 4theilig oder 4zähnig; Blumenkrone larvig, 2lippig, die obere Lippe einen Helm bildend, untere 2lappig. Staubgefässe 4, didynamisch, in den Helm hineinragend; Staubfäden am Grunde 2borstig. Kapsel zusammengedrückt, 2fächerig, mit länglichen, gestreiften Samen.

E. officinalis L. Weisser Augentrost.

Blätter fast sitzend, eiförmig oder rundlich, scharf gesägt; Blüthen einzeln, achselständig; Staubgefässe kürzer als die Corolle. — Auf Wiesen, Grashügeln etc. — Offiziell ist noch zuweilen das blühende Kraut — *Herba Euphrasiae*. Bestandtheile: Bitterstoff, Gerbstoff, Salze. — Wirkung: Aeusserlich gegen Augenschwäche früher gerühmt.

E. Odontites L. Zahntrost.

Blätter linien-lanzettförmig, spitz, entfernt gesägt; Helm am Rande bärtig, Unterlippe mit stumpfen gekerbten Lappen. — Findet sich an denselben Stellen wie die Vorige und wurde früher als *Herba Euphrasiae rubrae* gegen Zahnschmerz angewendet.

Pedicularis Lin. Läusekraut. (Didynamia Angiospermia Lin.)

Kelch eiförmig, bauchig, 2—5zähnig; Blumenkrone larvig, 2lippig; obere Lippe helmförmig, eingedrückt; untere Lippe 3spaltig, Lappen rundlich, mit gegliederten Haaren besetzt; Staubgefässe didynamisch mit am Grunde 2spaltigen Antheren. Kapsel rundlich, schief, geschnäbelt, am Gipfel fachspaltig, klaffend; Samen elliptisch, netzaderig.

P. palustris L.

Stengel aufrecht, verästelt, röthlich angelaufen; Blätter abwechselnd, meist sitzend, fast doppelt gefiedert; Blättchen länglich linienförmig, gekerbt gezähnt. — Auf feuchten, sumpfigen Wiesen.

P. silvatica L.

Stengel einfach, zum Theil aufsteigend, zum Theil niederliegend; alle Theile kleiner als bei der Vorigen. — An Waldrändern. — Von beiden stammte die obsolete *Herba Pedicularis,* welche der Wirkung nach zu den scharfen Pflanzen — *Plantae acres* — gehört. Ueber die Bestandtheile ist nichts Genaueres bekannt.

Veronica Lin. Ehrenpreis.

Kelch meist 4theilig; Blumenkrone fast radförmig mit 4theiligem Saume, dessen unterster Lappen kleiner ist; Staubgefässe 2, im Grunde der Korolle, epipetal; Kapsel rundlich oder umgekehrt herzförmig, zusammengedrückt, 2fächerig, 2klappig, wenigsamig.

V. officinalis L.

Wurzel ausdauernd; Stengel theils kriechend, theils aufsteigend, rund, durchaus weich behaart; Blätter gegenständig, kurz gestielt, verkehrt eiförmig, sägezähnig; Blüthen in traubigen Aehren; Kelch 4theilig; Frucht verkehrt herzförmig, 3eckig, zusammengedrückt. — In lichten Wäldern. — Offizinell ist das Kraut — *Herba Veronicae.* Bestandtheile: Gerbstoff, Bitterstoff etc.

V. Beccabunga L.

Stengel rund, saftig, aufsteigend; Blätter gestielt, eiförmig länglich, stumpf. — In Gräben, an Bächen. — Offizinell war das Kraut als *Herba Beccabungae.*

Anmerkung. Hat Aehnlichkeit mit *V. Anagallis* L., deren Blätter jedoch sitzend sind, lanzettlich zugespitzt, gesägt etc.

V. scutellata L.

Stengel am Grunde kriechend, dann aufsteigend; Blätter wie die ganze Pflanze kahl, linear lanzettlich, spitz, rückwärts gezähnelt. (Verwechslung mit Gratiola; siehe diese.)

V. Chamaedrys L.

Stengel aufsteigend, zweizeilig behaart; Blätter fast sitzend, herzförmig, eingeschnitten gekerbt, behaart. — An Wegen etc. — Offizinell war früher das Kraut als *Herba Chamaedryos spuriae feminae.*

V. Teucrium L.

Stengel aufsteigend, fein behaart; Blätter sitzend, rundlich oder oval, ein-

geschnitten gezähnt; Kelch 5theilig, am Grunde 2 Deckblätter. — An Bergabhängen. — Das Kraut war früher offizinell als *Herba Chamaedryos spuriae maris.*

3) *Antirrhineae.*

Linaria Desfont. Leinkraut. (Didynamia Angiospermia Lin.)

Kelch 5theilig; Blumenkrone rachenförmig, am Grunde gespornt; Kapsel vom bleibenden Kelche umgeben, eiförmig, 2klappig, jede Klappe mit 3 Zähnen aufspringend.

L. vulgaris Mill.

Blätter zerstreut, linien-lanzettförmig, ganzrandig, dreinervig, unten graugrün; Blüthen in ährenartigen Trauben; drüsig behaart, Sporn grünlichgelb, fast so lang, als die Corolle. — An Wegen. — Offizinell ist noch das Kraut — *Herba Linariae.* Bestandtheile: Bitterstoff, Salze etc. Wirkung: Solvens.

Antirrhinum Lin. (Didynamia Angiospermia Lin.)

Kelch 5theilig; Blumenkrone rachenförmig, am Grunde höckerig; Kapsel schief eiförmig, an der Spitze mit Löchern aufspringend.

A. majus L. Grosses Löwenmaul.

Blätter unten gegenständig, oben am Stengel abwechselnd, lanzettlich, stumpf, ganzrandig; Blüthen in dichten Trauben mit grossen Bracteen; Kelch klein, klebrig behaart. — An Mauern, Wegen etc. — Früher war das blühende Kraut offizinell als *Herba Antirrhini majoris.*

Solanaceae Miers.

Kräuter oder Sträucher, mit abwechselnden, oft gepaarten Blättern und ausserhalb der Achse stehender Inflorescenz; Kelch und Korolle meist 5, seltener 4theilig; Korollenlappen fast gleich, in der Knospenlage klappig oder nach Innen gefaltet; Staubgefässe 5, selten eines davon steril; Antheren mit Poren oder Rissen aufspringend; Fruchtknoten meist 2fächerig, Griffel einfach, Narbe keulenförmig oder 2lappig; Frucht eine Kapsel oder Beere, gewöhnlich 2fächerig; Samen eiweisshaltig, Embryo gekrümmt, oder gerade. — Vorkommen: In verschiedenen Welttheilen, am reichlichsten in Tropengegenden. — Eigenschaften: Obgleich zahlreich giftige Pflanzen enthaltend, ist diese Familie weniger gefährlich, als die nächste und der Saft der hierher gehörigen Pflanzen bringt keine Erweiterung der Pupille hervor. Einige liefern in ihren Früchten, andere in ihren Knollen Nahrungsmittel.

a) *Curvembryae*: Embryo gestreckt, stielrund, und ring- oder spiralförmig gekrümmt.

b) *Rectembryae*: Embryo kurz, gerade.

1. *Curvembryae.*

Physalis Lin. Judenkirsche. (Pentandria Monogynia Lin.)

Kelch glockenförmig, 5theilig, später blasenförmig auswachsend; Blumenkrone glockig, radförmig, 5spaltig: Frucht eine Beere vom bauchigen Kelche eingeschlossen.

Ph. Alkekengi L.

Krautig, mit kriechender Wurzel; Blätter eiförmig, zugespitzt, geschweift, fein behaart, die an der Blüthe stehenden gepaart; Blüthenstiele einzeln; Beere scharlachroth, von dem netzaderigen, zur Zeit der Reife mennigrothen Kelche umschlossen. — Auf sonnigen Hügeln. — Offizinell waren früher die reifen Beeren — *Baccae Alkekengi s. Halicacabi.* Bestandtheile a) der Beeren: Zucker, Pectin, Citronensäure etc.; b) des Kelchs: Die Innenseite ist mit einer gelblichen, harzartigen Ausscheidung bedeckt, in welcher Chautard das *Physalin,* einen Bitterstoff, entdeckte.

Ph. somnifera Lin. im Orient, ist leicht narkotisch und wurde früher als schmerzstillendes Mittel von den älteren Aerzten verwendet (*Στρυχνον ὑπνοτικον* des Dioscorides).

Capsicum Tourn. Beissbeere. (Pentandria Monogynia Lin.)

Kelch 5—6zähnig, fast becherförmig; Blumenkrone radförmig, 5—6spaltig, Antheren 5—6 mit Längsrissen aufspringend; Beere trocken, lederartig, 2—3fächerig.

C. annuum Fing. Spanischer Pfeffer.

Krautartige Pflanze mit eiförmigen oder eilänglichen, zugespitzten Blättern; Blüthenstiele 1blüthig, aufrecht; Beere länglich kegelförmig, aufrecht.

C. longum Fing. unterscheidet sich nur durch die fast cylindrische, eingekrümmte, hängende Frucht. (Beide zusammen bilden das *C. annum* Linné's.) — Einheimisch im tropischen Amerika; bei uns in Gärten kultivirt. — Offizinell ist von beiden die Frucht — *Piper hispanicum* s. *Fructus Capsici.* Bestandtheile: Capsicin (scharfes Weichharz), wachsartiger Stoff mit Farbstoff, Gummi, Pectin, Nhaltige Materie etc. (Braconnot). Wirkung: Acre rubefaciens.

C. frutescens Willd.

Strauchig; Blätter eiförmig, etwas zugespitzt, kahl; Beere stumpf, eilänglich, kleiner als bei den Vorigen. — In Ostindien, Amerika. — Die Beere bilden den Cayenne-Pfeffer.

C. baccatum L.

Strauch mit eiförmigen oder länglichen, zugespitzten Blättern; Blüthenstiele meist gepaart; Früchte von der Grösse der Vogelkirschen. — Westindien, Südamerika. — Auch die Früchte dieser Art, nebst denen noch anderer, wie von *C. grossum* Mill., *C. minimum* Mill., kommen gleichfalls als Cayenne-Pfeffer vor. Bestandtheile und Wirkung wie bei dem spanischen Pfeffer.

C. toxicarium Pöp. in Südamerika soll nach Pöppig giftig sein und zu Pfeilgiften verwendet werden; doch verdient diese Angabe noch weitere Bestätigung, indem dieselbe auf dem Umstand beruhen könnte, dass bekanntlich der Haltbarkeit wegen Capsicum-Früchte den amerikanischen Pfeilgiften überhaupt zugesetzt werden. — *C. luteum* Lam. in Ostindien hat die schärfsten Früchte, welche gelb sind und als *Piment de Mozambique* in den Handel kommen.

Solanum Tourn. Nachtschatten. (Pentandria Monogynia Lin.)

Kelch 5theilig, Blumenkrone radförmig, 5spaltig, gefaltet; Staubgefässe 5, zusammengeneigt, zuweilen selbst verwachsen an der Spitze mit 2 Poren aufspringend; Beere vom Kelche unterstützt.

S. tuberosum L. Kartoffel.

Wurzelausläufer knollentragend; Blätter unterbrochen fiederschnittig, haarig, Abschnitte eiförmig; Trugdolden langgestielt, endständig. — In Peru, nach

Anderen auch in Mexico einheimisch, bei uns kultivirt. Die Knollen sind die bekannten Kartoffeln — *Tubera Solani.* Hauptbestandtheil: Stärke; in den unreifen ist *Solanin* enthalten.

Geschichtliches. Die Kartoffeln wurden durch die von Sir W. Raleigh nach Amerika gebrachten Colonisten zuerst 1586 eingeführt und irrthümlich sind die Angaben, welche Drake das Verdienst zuschreiben, uns mit den Kartoffeln beschenkt zu haben; in Europa wurden sie erst 120—140 Jahre nach dem Tabak bekannt. In Deutschland und zwar da zuerst in Württemberg, wurden dieselben durch den Waldenser Antoine Seignoret 1710 eingeführt und in Maulbronn angebaut. In Italien sollen dieselben angeblich schon 1580 durch Cardanus bekannt geworden sein; zur selben Zeit ungefähr in Holland; noch später, als nach Deutschland, kamen sie nach Schweden 1720 und in Sachsen waren sie noch 1740 unbekannt.

S. Dulcamara L. Bittersüss.

Stengel strauchig, kletternd; Blätter eiläuglich, am Grunde fast herzförmig, geöhrt oder spiessförmig, zuweilen selbst leierförmig, kahl; Trugdolden gabelspaltig, vielblüthig; Beere oval, roth. — An Hecken, Gräben, in Gebüschen. — Offizinell sind die Stämme und Aeste — *Stipites Dulcamarae.* Bestandtheile: *Solanin* (ein eigenthümlicher Körper — Glycosid, jedoch Nhaltig), Zucker, Harz, Gummi, Schleim etc. (Das *Picroglycion* Pfaff's, *Dulcarin* Desfosse's etc. sind Gemenge der beiden ersten Stoffe.) Wirkung: Acre diaphoreticum, Alterans; die Beeren sind giftig. Verwechslungen: Die Stengel sollen zuweilen mit den Stämmen von *Lonicera Periclymenum* L. verwechselt werden, welche jedoch durch die gegenständigen Knoten leicht zu unterscheiden sind.

S. nigrum L. Schwarzer Nachtschatten.

Krautartig, Stengel und Aeste kantig, zusammengedrückt; Blätter eirund, ausgeschweift oder buchtig gezähnt; Trugdolden flaumig, gestielt; Beeren kuglig, schwarz, hängend. — An öden Stellen, Schutthaufen etc. — Offizinell waren früher die Blätter — *Folia Solani nigri* v. *vulgaris.*

Anmerkung. Bemerkenswerth sind noch: *S. quitoense* Lam. in Quito; die kleinen Pomeranzen ähnlichen Früchte werden als „Haranjitas de Quito" genossen; ebenso die Früchte von *S. muricatum* Ait. in Peru, von *S. esculentum* Dun., *S. melongena* Murr., *S. pressum* Dun. etc. Sehr giftig sind: *S. toxicarium* Rich. in Peru, *S. sodomaeum* L. in Sicilien und Afrika (*Στρυχνος μανιακος* des Dioscorides). *S. indigoferum* St. Hil. soll einen ausgezeichneten blauen Farbstoff besitzen; die Früchte von *S. marginatum* Lin. in Abyssinien, wirken ätzend.

b) *Rectembryae.*

Von diesen sind keine offizinell; doch erwähnen wir hier als giftig: *Cestrum oppositifolium* Lam. am Cap und *C. macrophyllum* Vent. in Westindien, welche zu Pfeilgiften dienen sollen; eine andere wahrscheinlich hierher gehörige Pflanze *Latua venenosa* Philippi, in Chile, soll gleichfalls sehr giftig sein.

Atropaceae Miers.

Diese früher mit der vorigen Familie vereinigte Pflanzenfamilie unterscheidet sich besonders durch die mehr oder weniger geschindelte, nie klappige Aestification der Korolle; die Lappen der Korolle sind meist etwas ungleich, 1 oder mehr der 5 Staubgefässe steril; Antheren stets der Länge nach aufspringend; Fruchtknoten zuweilen durch Wucherung der Placenta

4fächerig (Datura); alles Uebrige wie bei den Solaneen*). Vorkommen: Meist in tropischen Gegenden, auch zum Theil bei uns. Eigenschaften: Narkotische, die Pupille erweiternde Säfte sind vorwaltend.

Atropa L. Tollkirsche. (Pentandria Monogynia Lin.)

Kelch 5theilig, bleibend; Blumenkrone glockig; mit kurzer Röhre; Saum 5theilig, zurückgerollt; Staubgefässe 5, gekrümmt, am Grunde zottig; Beere 2fächerig, vom Kelche getragen.

A. Belladonna L.

Stengel krautartig, oben stark verästelt; Blätter eiförmig oder elliptisch, ganzrandig, nach beiden Seiten verschmälert, spitz, gepaart stehend, das eine grösser als das andere; Blüthenstiele zwischen den beiden Blättern, 1—2blüthig. — In Bergwäldern. — Offizinell sind die Blätter und die Wurzel — *Herba et radix Belladonnae s. Solani furiosi s. lethalis.* — Bestandtheile: *Atropin, Belladonnin,* an Aepfelsäure gebunden, Harz, Stärke (in der Wurzel) etc. (Brandes, Richter, Hübschmann). Wirkung: *Narcoticum acre.* Verwechslungen: Die Blätter können verwechselt werden mit denen von *Solanum nigrum* L.; diese sind kleiner, langgestielt, eirund, am Rande etwas buchtig gezähnt; mit denen von *Scopolina atropoides* Schult.; diese sind hellgrün, länglich, nach oben breiter, ganzrandig oder ausgeschweift; die Wurzel: Mit der von Arctium-Arten, der *Radix Bardanae,* welcher jedoch die gelben Punkte auf dem Querschnitte fehlen und welche wegen Inulin-Gehaltes nicht durch Jod gebläut wird.

Anmerkung: Der Name *Atropa* von Ἄτροπος, einer der Parzen, *Belladonna* von dem Gebrauche der in Italien von den Beeren als Schminke für Damen gemacht wird.

Datura L. Stechapfel. (Pentandria Monogynia Lin.)

Kelch röhrig, 5spaltig, oberhalb der Basis umschnitten abfallend; Blumenkrone trichterig mit gefaltetem Saume; Narbe aus 2 Lamellen bestehend; Kapsel weichdornig, stachelig oder unbewehrt, von dem zurückgeschlagenen Kelchgrunde gestützt, oben 2fächerig, nach Unten durch Wucherung des Samenträgers 4fächerig, 4klappig.

D. Stramonium L.

Blätter kahl, eiförmig, buchtig gezähnt; Blüthen kurz gestielt; Kapsel aufrecht, igelstachelig. — Stammt wahrscheinlich aus dem Orient (nach Schlechtendal aus Südrussland) und wurde durch Zigeuner zu uns gebracht, wo sie jetzt verwildert vorkommt. — Offizinell ist das Kraut und die Samen: *Herba* et *Semen Stramonii.* Bestandtheile; *Atropin* (früher *Daturin* genannt, jedoch nach Planta mit dem Atropin identisch), Stramonin, Harz, Eiweiss, Salze; die Samen enthalten noch fettes Oel (Geiger, Hesse, Brandes). Wirkung: Narcoticum acre.

Anmerkung. Häufig findet man auch bei uns *D. Tatula* Lin., welche sich nur durch violetten Stengel und Blüthe unterscheidet, in Gärten und diese Art und *D. Metel* L. scheinen schon den Griechen bekannt gewesen zu sein; *D. sanguinea* R. & P. dient in Peru zur Bereitung eines betäubenden Trankes „Tonga", womit sich früher die Priester des Sonnentempels zu Orakelsprüchen inspirirten; auch *D. ferox* Lin. in China und Cochinchina ist sehr giftig. Aus den Samen, in NeuGranada „Florispondio" genannt, werden berauschende Getränke gebraut und die Blätter ausserdem auch geraucht.

---

*) Wichtig ist für etwaige Untersuchungen in Vergiftungsfällen der Umstand, dass die Blätter von *Datura, Atropa* und *Hyosciamus* auf beiden Flächen Spaltöffnungen besitzen, was Anhaltspunkte für die Diagnose vegetabilischer Reste in Contentis giebt.

Hyosciamus Tourn. Bilsenkraut. (Pentandria Monogynia Lin.)

Kelch urnenförmig glockig; Blumenkrone trichterförmig mit schiefem, 5spaltigem Saume; Kapsel 2fächerig deckelartig aufspringend.

H. niger L.

Blätter stengelumfassend, die untersten gestielt, wie die ganze Pflanze klebrig zottig, länglich eiförmig, buchtig gezähnt; Blume fast sitzend, violett netzaderig. — Auf Schutthaufen etc. — Offizinell ist das Kraut und die Samen der 2jährigen Pflanze, *Herba et Semen Hyosciami*. Bestandtheile: *Hyosciamin*, eine organische Base, an Aepfelsäure gebunden; die Samen enthalten noch ausserdem mildes, fettes Oel etc. Wirkung: Narcoticum.

H. albus L. unterscheidet sich durch die einfarbige gelbe Blüthe und die rundlich eiformigen Blätter, welche sämmtlich gestielt sind. — *Scopolia atropoides* Schult. unterscheidet sich durch den glockenförmigen, schwach 5zähnigen Kelch, die regelmässige, schwach 5lappige Blüthe, hat jedoch gleichfalls eine deckelartig aufspringende Kapsel.

Nicotiana Tourn. Tabak. (Pentandria Monogynia L.)

Kelch fast glockenförmig, 5spaltig, bleibend; Blumenkrone fast regelmässig, trichterig mit 5theiligem gespaltenem Saume; Kapsel trocken, 2fächerig, an der Spitze scheidewandspaltig, 2klappig, zuweilen durch Spaltung der Klappen mehrklappig. Embryo fast stielrund, wenig bogenförmig gekrümmt.

N. rustica L. Bauerntabak, türkischer Tabak.

Blätter gestielt, rundlich eiförmig, stumpf, ganzrandig; Corollensaum kurz, kahl, stumpf, 5lappig; Blüthen grünlich gelb. — Einheimisch in Amerika, bei uns und im Orient kultivirt.

N. Tabacum L. Virginischer T.

Blätter länglich oder länglich lanzettlich, zugespitzt, sitzend, mit spitzwinkeligen Seitennerven, die unteren halbstengelumfassend, herablaufend; Blume trichterförmig, am Schlunde bauchig; Saum 5spaltig ausgebreitet, Lappen meist lang zugespitzt. — In Südamerika, bei uns kultivirt. — Offizinell ist das Kraut — *Herba Nicotianae*. Bestandtheile: *Nicotin, Nicotianin*, ersteres an Aepfelsäure gebunden, Bitterstoff, Harz, Gummi, äpfelsaurer Kalk, Salze etc. (Posselt & Reimann). Wirkung: Narcoticum.

N. macrophylla Metzg. Maryland-Tabak, Orinoco-Tabak.

Unterscheidet sich von der vorigen Art durch breitere Blätter und im rechten Winkel von der Mittelrippe abgehende Seitenerven. — In Nordamerika. — Wird wie der Vorige verwendet.

Anmerkung. Andere bemerkenswerthe Arten sind: *N. repanda* W., welche den Cuba und Havanna-Tabak, *N. persica* Lindl., welche den wohlriechenden Schiras-Tabak, *N. quadrivalvis* Pursh., welche den Missouri Tabak liefert etc.

Geschichtliches. Der Tabak wurde nach Jean Nicot, Gesandten Franz II. von Portugal, benannt, welcher dieses Kraut unter Maria von Medicis nach Frankreich brachte, daher auch der Name „Herbe de la reine"; die Bezeichnung „Tabak" soll von Tabago, einer Provinz von Yucatan, herrühren, wo zuerst die Spanier den Gebrauch dieses Krautes von den Eingebornen sahen; nach Humboldt soll das Wort aus der Haiti-Sprache entnommen sein und das Rauchgeräth, nicht das Kraut bezeichnen; die Einführung des Tabaks von Yucatan erfolgte 1559, und nach Crawford beträgt die jährliche Production jetzt 2,000,000 Tonnen im Werthe von 37 Millionen Pfund Sterling.

Mandragora Tourn. Alraun. (Pentandria Monoginia Lin.)

Kelch 5theilig; Korolle glockenförmig mit 5theiligem, aufrechtem Saum; Staubfäden am Grunde gebärtet; Beere fleischig, schwammig.

M. vernalis Bert. Frühlings-Alraun.

Blätter breit eiförmig; Kelch und Corollenzipfel eiförmig, erstere kürzer als die kuglige Beere. — In Berggegenden Südeuropa's. — War die männliche Mandragora der alten Botaniker.

M. officinarum L. unterscheidet sich durch die lanzettlichen Kelchzipfel, welche so gross sind als die länglichen Beeren. — War das »Thridakios« des Dioscorides und die weibliche Mandragora der Alten. Von beiden sammelte man die Wurzeln — *Radix Mandragorae* — zu arzneilichen und abergläubischen Zwecken; letztere Pflanze hält Royle für das »Dudaim« der Bibel.

Cordiaceae R. Br.

Meist Bäume mit abwechselnden, rauhen Blättern ohne Nebenblätter; Kelch bleibend 5theilig; Blumenkrone regelmässig mit 4—5theiligem Saume, in den Knospen gedreht; Staubgefässe 4—5; auf der Korolle mit den Saumlappen abwechselnd; Fruchtknoten oberständig, 4—8fächerig, mit einem hängenden Eichen in jedem Fache; Griffel an der Spitze doppelt gespalten mit 4—8 Narben; Frucht pflaumartig, 4—8fächerig oder mehrere Fächer abortiv. Embryo der Länge nach gefaltet ohne Eiweiss. Vorkommen: In den Tropen. Eigenschaften: Wenig bekannt, bis auf die geniessbaren Früchte einiger Arten.

Cordia Plum. Brustbeerbaum. (Pentandria Monogynia Lin.)

Kelch röhrig, 5zähnig; Blumenkrone glockig trichterig; Narben 4; Fruchtknoten 4fächerig; Steinfrucht 1—3samig.

C. Myxa L.

Blätter je nach dem Alter des Baumes verschieden, rundlich oder verkehrt eiförmig, ganzrandig oder ausgerandet gezähnelt, unten rauhhaarig; Blüthen rispig oder doldentraubig, gipfelständig, Narbe membranös, zerrissen. — In Ostindien, Aegypten. — Offizinell waren früher die Früchte als schwarze Brustbeeren — *Myxae* vel *Sebestenae*.

Anmerkung. Aus dieser Familie sind noch zu erwähnen: *Cordia scabra* Desf., welche das Rosenholz von Martinique liefert und *Patagonula vulneraria* Mart. von welcher das Kraut unter dem Namen *Ipe braneo* als Wundmittel in Brasilien angewendet wird. Auch das in letzterer Zeit mehrfach genannte „Anacahuite-Holz" soll nach Seemann von einem *Cordia* abstammen, und zwar von *C. Boissieri* A. De C.

Boragineae Juss.

Kräuter, seltener Sträucher mit zerstreuten, meist mehr oder weniger rauh behaarten (Asperifolia) Blättern ohne Nebenblätter; Blüthenstand meist traubig, in der Jugend spiralig eingerollt; Kelch bleibend, 5theilig; Blumenkrone gewöhnlich regelmässig, mit 5theiligem Saume, in der Knospe geschindelt; Staubgefässe 5, epipetal, mit den Kronlappen abwechselnd; Fruchtknoten aus 4 einem unterständigen Discus eingefügten Karpellen bestehend, deren jede einfächerig ist und ein Eichen enthält; Eichen hemitrop, hängend; Griffel einer, aus der Mitte der Karpelle her-

vortretend; Nüsschen mit grosser Nabelgrube und einem aus dieser hervorragendem Wulste; Samen eiweisslos; Embryo gerade, Würzelchen nach oben gerichtet. — Vorkommen: Am häufigsten in den gemässigten Gegenden der nördlichen Hemisphäre. Eigenschaften: Schleim und Farbstoffe sind die wichtigsten Bestandtheile dieser Familie.

Lithospermum Tourn. Steinsamen. (Pentandria Monogynia Lin.)

Kelch 5theilig; Korolle trichterig, am Schlunde mit kleinen, flaumhaarigen Erhabenheiten; Nüsschen 4, am Grunde abgestutzt, milchweiss, sehr glatt und hart.

L. officinale L.

Borsthaarig; Stengel aufrecht, verästelt; Blätter länglich lanzettlich, ganzrandig. — An Wegen, auf Aeckern etc. — Offizinell waren früher die Früchtchen als *Fructus Milii solis*, Steinhirse; auch die von *L. arvense* L. wurden früher als *Semen L. nigri* gegen Steinbeschwerden angewendet.

Pulmonaria Tourn. (Pentandria Monogynia Lin.)

Kelch röhrig, 5kantig, 5zähnig; Korolle trichterig mit regelmässigem, 5theiligem Saume, am Schlunde mit 5 pinselförmigen Fortsätzen versehen. Nüsschen 4, am Grunde eben.

P. officinalis Lin. Lungenkraut.

Blätter rauhhaarig, die grundständigen langgestielt, herzförmig; die Stengelblätter spatelförmig-oval, oberseits blassgrün gefleckt. — An feuchten Stellen in Laubwäldern. — Offizinell ist noch mitunter das Kraut — *Herba Pulmonariae maculosae*. Bestandtheile: Schleim etc. Wirkung: Mucilaginosum, Solvens. — Verwechslung: Mit den Blättern von *P. angustifolia* L., welche jedoch länglich lanzettlich sind und ungefleckt; mit denen der *P. saccharata* Mill., welche gleichfalls gefleckt sind, jedoch länglich oval; doch hat eine solche Verwechslung keine Nachtheile.

Symphitum Tourn. Beinwell. (Pentandria Monogynia Lin.)

Kelch 5theilig; Blumenkrone walzig, glockig, mit zurückgeschlagenem, 5lappigem Saume, am Schlunde mit 5 kegelförmigen zusammengeneigten Schuppen versehen; Nüsschen 4, am Grunde mit einer Nabelgrube versehen, deren Rand erhaben und gekerbt ist.

S. officinale L.

Stengel ästig; Blätter steifhaarig, die unteren länglich, am Grunde verschmälert, die oberen lanzettlich, herablaufend. — An Bächen, auf feuchten Wiesen. — Offizinell ist noch mitunter die Wurzel als *Radix Consolidae majoris*. Bestandtheile: Schleim, Asparagin, Zucker, Gerb- und Gallussäure (Blondean, Plisson, Schmidt).

Alkanna Tausch. (Pentandria Monogynia Lin.)

Kelch 5theilig; Blumenkrone trichterig mit 5spaltigem Saume: im Schlunde 5 linienförmige gefaltete Decklappen, von den Staubgefässen überragt; Nüsschen gekrümmt, am Grunde fast eben.

A. tinctoria Tausch. (Anchusa Lin.)

Rauhhaarig; Stengel aufsteigend; Blätter lanzettlich, stumpf; Blüthenähren beblättert, die oberen Blätter an der Basis etwas breiter. — In Südeuropa. — Offizinell ist die zum Färben von Fetten und Oelen dienende Wurzel — *Radix*

Alkannae. Bestandtheile: *Alkannin* (Anchusin, Anchusasäure, Alkannaroth), Gummi, Salze etc.

Cynoglossum Tourn. (Pentandria Monogynia Lin.)

Kelch 5theilig; Blumenkrone trichterig; am Schlunde durch 5 aufrechte, hervorstehende Deckklappen geschlossen; Nüsschen 4, widerhackig borstig, mit der inneren Seite an der Griffelbasis befestigt und bei der Reife vom Fruchtträger abspringend.

C. officinale L.

Grauzottig; Blätter spitz, die untersten in den Blattstiel verschmälert, die oberen lanzettlich, am Grunde fast herzförmig, halb stengelumfassend; Nüsschen mit vorstehendem Nabelrande. — Auf wüsten Stellen. — Offizinell war früher Wurzel und Kraut — *Radix* et *herba Cynoglossi* s. *linguae caninae*. Bestandtheile: Erstere enthält: Harz, Fett, Farbstoff, Gerbstoff, Gummi, Inulin, Salze (Cenedella). Wirkung: Solvens, Expectorans. Einige schrieben dieser Pflanze ohne hinreichenden Grund eine narkotische Wirkung zu.

Borago Tour. Boretsch. (Pentandria Monogynia L.)

Kelch 5theilig; nach dem Abblühen sich schliessend; Blumenkrone radförmig; Schlund durch eine doppelte Reihe von Deckschuppen geschlossen; äussere Reihe schuppenförmig, kurz ausgerandet; innere spitz lanzettlich, die Antheren tragend, zusammengeneigt. Nüsschen mit tiefer Nabelgrube und erhabenem Rande versehen. —

B. officinalis L.

Steifhaarig; Blätter länglich lanzettlich; Corollenzipfel zugespitzt, flach, eiförmig; Nüsschen runzlig, braunschwarz. — Im Orient; bei uns verwildert. — Offizinell war früher das Kraut — *Herba Boraginis.* Bestandtheile: Schleim, riechendes Prinzip, Harz, freie Essigsäure, Salze etc. (Braconnot.)

Labiatae Juss.

Meist krautartige Pflanzen mit 4kantigen Stengeln und gegenständigen, an den Flächen des Stengels hervortretenden, gewöhnlich aromatischen Blättern ohne Nebenblätter; Blüthenstand in achselständigen Trauben oder Wirteln; Kelch röhrig, regelmässig oder 2lippig, meist 5zähnig; Blumenkrone unregelmässig, 2lippig; Oberlippe ganz oder getheilt, gewölbt oder unentwickelt, meist 2lappig, Unterlippe breiter, 3lappig; Staubgefässe 4, didynamisch oder durch Abortus auf 2 reducirt. Antheren gewöhnlich 2fächerig mit meist divergirenden, seltener parallelen Fächern oder durch Abortus einfächerig. Fruchtknoten tief 4theilig, auf einer unterständigen Scheibe; jedes Karpell einfächerig*), eineiig, Eichen aufrecht; Griffel 1, vom Grunde des Discus entspringend, an der Spitze gespalten; Frucht aus 4 Nüsschen bestehend; Samen eiweisslos, Embryo meist gerade (bei Scutellaria galericulata z. B. gekrümmt), Würzelchen nach unten gerichtet. — Vorkommen: Hauptsächlich in gemässigten Himmelsstrichen; jedoch die mehr aromatischen in wärmeren Gegenden. Eigenschaften: Aromatische, flüchtige Bestandtheile sind vorherrschend, ausserdem auch bittere und adstringirende Bestandtheile vorhanden.

---

*) Andere nehmen 2, je 2fächerige Karpelle an.

Bentham*) theilt diese grosse aus 2350 Spezies bestehende Familie in folgender Weise in Unterfamilien, wovon wir jedoch nur die medizinisch wichtigen anführen:

I. Blumenkrone 2lippig:

Monardeae: Staubgefässe 4, jedoch nur 2 entwickelt, mit einfächeriger Anthere; die oberen 2 steril.

Ocimoideae: Staubgefässe 4, einfächerig, quer aufspringend.

Melisseae: Staubgefässe 4, 2fächerig, Fächer der Länge nach mit einem gemeinsamen Spalte aufspringend.

Satureinae: Wie bei den Vorigen, nur die Antherenfächer mit getrennter Spalte sich öffnend.

Nepeteae: Staubgefässe parallel, die beiden oberen länger.

Stachideae: Staubgefässe wie bei den vorigen, nur die unteren länger.

II. Blumenkrone einlippig.

Ajugoideae: Oberlippe sehr kurz oder gespalten; obere Staubgefässe kürzer.

III. Blumenkrone kaum lippig.

Menthoideae: Staubgefässe von einander abstehend.

1. *Monardeae*.

Salvia Lin. Salbei. (Diandria Monogynia Lin.)

Kelch lippig; Oberlippe der Blumenkrone gewölbt, Unterlippe 3lappig, Mittellappen gross ausgerandet; Staubgefässe mit fädigem, bogenförmig gekrümmtem und beweglichem Connective, oben ein fertiles Antherensäckchen tragend, das untere ist steril. Nüsschen eiförmig. —

S. officinalis L.

Stengel mit weissgrau-filzigen Aestchen; Blätter eirund länglich, klein gekerbt, aderig runzlig, dünnfilzig; Oberlippe der Blume fast gerade; Blumenröhre innen mit einem Haarkranze versehen. — In Südeuropa. — Offizinell sind die Blätter — *Folia Salviae*. Bestandtheile: Aetherisches Oel, Gerbstoff, Bitterstoff, Gummi, Eiweiss, Salze etc. (Illisch). Wirkung Excitans, Adstringens.

S. pratensis L.

Stengel klebrig behaart; Blätter doppelt gekerbt, herzförmig länglich, rauh, runzlig, unterseits behaart, die untersten gehäuft, auf langen Stielen, die oberen umfassend. — Gemein auf Wiesen. — Offizinell war das Kraut als *Herba Hormini pratensis*.

S. Sclarea L.

Stengel drüsenhaarig; Blätter herzförmig länglich, ungleich gekerbt oder buchtig runzlig; Deckblätter zugespitzt, vertieft, röthlich violett. — In Südeuropa. — War früher als *Herba Sclareae* s. *Hormini sativi* offizinell.

Rosmarinus Tourn. Rosmarin. (Diandria Monogynia Lin.)

Kelch glockig, 2lippig; Oberlippe einfach, untere gespalten; Blumenkrone 2lippig; Oberlippe 2spaltig, untere 3spaltig, mittlerer Lappen herab-

*) G. Bentham, Labiatarum genera et species, Lond. 1832—36.

hängend; Staubgefässe 2, gekrümmt, an der Spitze ein einfächeriges Antherensäckchen und ober dem Grunde der Filamente ein nach unten gerichtetes Zähnchen tragend. —

R. officinalis L.

Blätter sitzend, lineal, lederartig glänzend, sehr runzlig, unten weissgrau filzig, am Rande zurückgeschlagen. — Immergrüner Strauch Südeuropa's. — Offizinell sind die Blätter — *Folia Rosmarini* s. *Anthos.* Bestandtheile: Aetherisches Oel, bitterer Stoff. Wirkung: Excitans.

2. *Ocimoideae.*

Lavandula Tourn. Lavandel. (Didynamia Gymnospermia Lin.)

Kelch röhrig, 5zähnig, der oberste grösser; Oberlippe der Korolle 2spaltig, untere 3spaltig mit gleichen Lappen, jedoch schmaler als die obere Lippe; Nüsschen kahl, glatt.

L. Spica De Cand. (Lavandula latifolia Ehrh.)

Aeltere Blätter lanzettförmig, nach vorne breiter, flach, graugrün; die jüngeren schmäler, zurückgerollt; Kelch eiförmig röhrig, mit Sternhaaren besetzt; Blüthenschwänze dicht, am Grunde wenig unterbrochen. — Südeuropa, Nordafrika. — Liefert durch Destillation das ächte *Oleum Spicae.*

L. vera De C. (L. angustifolia Ehrh.)

Blätter linienförmig lanzettlich, am Rande eingerollt; jüngere Blätter und Kelch weissfilzig; Blüthenschwänze unterbrochen. — In Südeuropa. — Offizinell sind die blühenden Spitzen — *Flores Lavendulae,* wie auch das aus denselben in Südfrankreich destillirte Oel — *Oleum Lavandulae.* Wirkung: Excitans.

Ocimum Lin. Basilikum. (Didynamia Gymnospermia Lin.)

Oberlippe des Kelchs ganz, fast kreisförmig, gross, Unterlippe 4zähnig; Oberlippe der Korolle 4spaltig, untere Lippe ganz; Staubfäden auf der letzteren aufliegend.

O. Basilicum Lin.

Stengel aufrecht, ästig, fein behaart; Blätter gestielt, kahl, oval länglich, etwas gesägt. — In Indien und Persien einheimisch, bei uns kultivirt. — Offizinell ist das blühende Kraut — *Herba Basilici majoris.* Bestandtheile und Wirkung wie bei den vorhergehenden Labiaten.

Pogostemon Desf. Patchouli. (Didynamia Gymnospermia Lin.)

Kelch 5zähnig; Blumenkrone 2lippig; Oberlippe 3 lappig; Unterlippe ganz, oft sehr kurz; Staubgefässe didynamisch, herabgebogen, Filamente in der Mitte oft gebärtet.

P. Patchouly Pell.

Stengel und Blätter weich behaart, letztere gestielt, schief 4eckig, grob gezähnt; Corolle hervorragend; Blüthen sowohl end- als achselständig, langgestielt, in dichten, am Grunde unterbrochenen Schwänzen. — Hindostan, Bengalen. — Das Kraut wird unter dem Namen »Patchouly oder Pouchapat« aus Penang exportirt und dient zu Parfümerie; der eigenthümliche Geruch der ostindischen Shawls rührt von diesem Kraute.

3) *Melisseae.*

Melissa Lin. Melisse. (Didynamia Gymnospermia Lin.)

Kelch 2lippig, glockenförmig; Oberlippe concav, ausgerandet, Unterlippe 3lappig; Staubgefässe bogenförmig zusammengeneigt.

M. officinalis L. Citronenmelisse.

Stengel verästelt, aufrecht; Blätter eiförmig, spitz, gekerbt gesägt, die unteren am Grunde fast herzförmig; die Blüthen in halben, kurzgestielten Quirlen. — Südeuropa. — Offizinell sind die kurz vor der Blüthenzeit gesammelten Blätter — *Herba Melissae.* Bestandtheile und Wirkung wie bei der Vorigen. Verwechslung: Mit den Blättern von *Nepeta Cataria* L.; doch sind bei dieser sämmtliche Blätter herz-eiförmig, gekerbt, graufilzig.

Hyssopus L. Ysopkraut. (Didynamia Gymnospermia Lin.)

Kelch röhrig, 5zähnig; Korolle hervorstehend; Oberlippe aufrecht, ausgerandet; Unterlippe 3lappig, Staubgefässe hervorragend, Antheren divergirend.

H. officinalis L.

Stengel aufrecht oder aufsteigend; Blätter lanzettlich, lineal, ganzrandig; Blüthen dichtbüschelig, am Ende der Zweige einseitswendige, unterbrochene, beblätterte Aehren bildend. — Südeuropa. — Offizinell ist das Kraut — *Herba Hyssopi.* Bestandtheile und Wirkung die der Labiaten überhaupt.

4) *Satureinae.*

Thymus Linn. Thymian. (Didynamia Gymospermia Lin.)

Kelch eiförmig, 13nervig, Oberlippe 3zähnig, abstehend, Unterlippe 3spaltig; Schlund durch einen Haarring geschlossen; Blume 2lippig, Röhre kahl; Staubgefässe meist hervorragend, abstehend. (Satureja unterscheidet sich durch den nicht lippigen Kelch und zusammengeneigte Antheren).

Th. vulgaris L.

Aufrecht oder aufsteigend, weichhaarig; Blätter linien-lanzettlich oder länglich, spitz, am Rande zurückgeschlagen; Scheinquirle etwas entfernt, armblüthig. — Im südlichen Europa, bei uns kultivirt. — Offizinell ist das blühende Kraut — *Herba Thymi* und dessen ätherisches Oel — Oleum Thymi. — Bestandtheile und Wirkung wie oben.

Th. Serpyllum L.

Niederliegend oder kriechend, mit aufsteigenden Aestchen; Blätter stumpf, eben, elliptisch oder eiförmig, am Grunde und an den Blattstielen gewimpert; Scheinquirle wenigblüthig, in Knöpfen oder kurzen Blüthenschwänzen. — Variirt sehr. — Auf Hügeln, in Wäldern etc. — Offizinell ist das blühende Kraut — *Herba Serpylli.* Bestandtheile und Wirkung wie oben.

Origanum Lin. Dosten. (Didynamia Gymnospermia Lin.)

Kelch 5zähnig, 2lippig oder gespalten, im Schlunde zottig; Korolle kaum herausragend, obere Lippe 2, untere 3lippig; Blüthen in 4zeiligen Aehren, mit fast ziegelförmig angedrückten gefärbten Deckblättern (Unterschied vom Thymus).

O. vulgare L. Wilder D. oder Majoran.

Stengel aufrecht mit endständigen Trugdolden; Blätter gestielt, eiförmig, spitz, fein behaart; Deckblätter elliptisch, kahl, fast etwas länger als die Kelche. — Auf sonnigen Plätzen. — Offizinell ist das blühende Kraut als *Herba Origani vulgaris.*

O. Majorana L. Gartenmajoran.

Stengel aufrecht, zart behaart; Blätter rundlich oder elliptisch, stumpf; Blumen in rispigen Köpfchen mit graugrünen Nebenblättchen. — Südeuropa. — Offizinell ist das blühende Kraut — *Herba Majoranae.*

O. smyrnaeum L. Smyrnaer Dosten.

Stengel verästelt, kurzfilzig; Blätter kurzgestielt, fast herzförmig, weich drüsenhaarig; Blüthen in ovalen, 4seitigen Aehren mit eiförmigen Bracteen. — — In Kleinasien.

O. hirtum Link. Cretische Doste.

Stengel rispig; Blätter gestielt, eiförmig, am Grunde rundlich, ganzrandig, kahl; Blüthen in büscheligen, länglichen, geraden Aehren mit zugespitzten, kahlen Deckblättern. — In Südeuropa. — Die Blüthenstände beider Arten bilden die *Herba Origani cretici,* welche ätherisches Oel, Harz, Gerbstoff etc. enthält und deren Oel besonders gegen Zahnschmerzen angewendet wird.

Satureja L. Bohnenkraut, Saturei. (Didynamia Gymnospermia Lin.)

Kelch glockig, 5zähnig, 10streifig; Korollenröhre ohne Haarring; Oberlippe gerade, ausgerandet, die untere 3lappig; Antheren unter der oberen Lippe zusammengeneigt.

S. hortensis L.

Stengel sparrig ästig, fein behaart; Blätter lineal, fast kahl, steif; Blüthenstand aus achselständigen, armblüthigen Trugdolden bestehend. — In Südeuropa, bei uns kultivirt. — Offizinell ist das auch zu ökonomischen Zwecken dienende Kraut — *Herba Saturejae.*

5) *Nepeteae.*

Nepeta Lin. Katzenmünze. (Didynamia Gymnospermia Lin.)

Kelch röhrig, 5zähnig, am Grunde etwas höckerig, innen kahl; Korollenröhre vorstehend, obere Lippe aufrecht, flach, ausgerandet, Unterlippe 3spaltig, der mittlere Lappen breit, concav, die seitlichen umgeschlagen; Staubgefässe länger, als die Korolle, nach dem Stäuben zurückgeschlagen.

N. Cataria L.

Blätter herz-eiförmig, spitz, gekerbt, besonders unten graufilzig. — An Wegen etc. — Das Kraut war früher als *Herba Nepetae* s. *Catariae* offizinell.

Glechoma Lin. Gundelrebe. (Didynamia Gymnospermia Lin.)

Kelch röhrig, regelmässig, 5zähnig; Blumenkrone 2lippig, Lippen flach ausgebreitet; Antheren über Kreuz gestellt, nach dem Stäuben auseinander gehend.

G. hederaceum L.

Fast kahl; Blätter gekerbt, die oberen fast herzförmig, die unteren nierenförmig. — Auf Grasplätzen. — Das Kraut war früher als Herba Hederae terrestris offizinell.

6) *Stachideae.*

Galeopsis Lin. Hohlzahn, Hanfnessel. (Didynamia Gymnospermia Lin.)

Kelch glockenförmig, 5zähnig; Oberlippe der Korolle gewölbt, untere 3spaltig, am Grunde mit 2 hohlen stumpfen Zähnen versehen, die mittlern Lappen ausgerandet.

G. ochroleuca Lam. Ockergelber H.

Blätter länglich oder lanzettlich, wie der Stengel angedrückt, weichhaarig,

letzterer an den Knoten nicht verdickt; Kelche $^1/_3$ so lang als die Corolle. — Auf sandigen Feldern. — Offizinell ist das Kraut — *Herba Galeopsidis.* Bestandtheile: Schleim, Wachs, Fett, harziger und anderer Bitterstoff, Zucker, Gummi, Salze (Geiger). Wirkung: Expectorans, Solvens.

G. Tetrahit L. Gemeiner H.

Unterscheidet sich durch verdickte Stengelknoten, den borstig steifhaarigen Stengel, die länglich eiförmigen, spitzen Blätter und den an Länge der Corolle gleichen Kelch.

G. versicolor Curt. hat einen Kelch, welcher nur halb so kurz ist, als die Corolle, und unterscheidet sich ausserdem noch durch den violettrothen mittleren Zipfel der Unterlippe der letzteren. — Beide letztere Arten haben gleiche Standorte und Eigenschaften wie *G. ochroleuca,* dürfen jedoch nicht dieser substituirt werden.

Lamium L. Taubnessel. (Didynamia Gymnospermia Lin.)

Kelch glockig, 5zähnig; Korolle hervorragend, Röhre innen mit einem Haarringe versehen; Oberlippe gewölbt, Unterlippe 3lappig, Seitenlappen feingespitzt, mittlere verkehrt herzförmig.

L. album L.

Blätter gestielt, herzförmig, grob gesägt; Blumenkrone weiss, Schlund aufgeblasen; Helm gewimpert, Haarring innen schräg aufsteigend. — An Wegen, Hecken. — Offizinell sind noch mitunter die Blüthen: *Flores Lamii* s. *Urticae mortuae.* Bestandtheile: Bitterstoff, Gerbstoff, Schleim, Zucker. Wirkung: Solvens, Expectorans.

L. maculatum L. unterscheidet sich durch dunklere, zuweilen heller gefleckte Blätter, purpurrothe, weiss gefleckte Blumenkrone und spitze Oberlippe.

L. purpureum L.

Blätter herzförmig, stumpf, ungleich gekerbt; Blumenkrone klein, purpurroth. — Auf Wiesen, an Wegen etc. — Offizinell sind hier und da noch die Blüthen — *Flores Lamii rubri,* welche, wie auch die der vorigen Art, hinsichtlich der Bestandtheile und Wirkung mit denen von *L. album* übereinstimmen.

Betonica L. Betonie. (Didynamia Gymnospermia Lin.)

Kelch röhrig glockig, 3zähnig, am Schlunde borstig, innen kahl; Oberlippe der Blumenkrone etwas ausgebreitet, ganz oder ausgerandet; Unterlippe 3lappig, Röhre ohne Haarring.

B. officinalis L. Wiesenbetonie.

Blätter länglich, herzförmig; Corolle weichhaarig; Kelch kahl, glänzend. — An trockenen, sandigen Plätzen. — Zuweilen wendet man noch das Kraut — *Herba Betonicae* — an.

Stachys L. Berufskraut, Ziest. (Didynamia Gymnospermia Lin.)

Kelch eiförmig glockig, 5zähnig; Korollenröhre innen mit einem Haarringe versehen; Oberlippe ganz, gewölbt; Staubgefässe mit parallelen, auseinanderstehenden Antheren, nach dem Stäuben gedreht, aus der Korolle seitlich heraushängend.

St. recta L.

Stengel rauhhaarig, Blätter dessgleichen, lanzettlich länglich, stumpf gesägt, die obersten ganzrandig, eiförmig, zugespitzt; Kelchzähne pfriemlich. — An sonnigen Stellen. — Offizinell war früher das Kraut als *Herba Sideritidis.*

(Spielte früher eine grosse Rolle als Schutzmittel gegen Hexerei, woher der Name »Beschrei« oder »Berufkraut«.)

St. germanica L. ist wollig-filzig, die Blätter länglich, gekerbt, die obersten lanzettlich; wurde früher als *Herba Stachidis* s. *Marrubii agrestis* angewendet.

Marrubium L. Andorn. (Didynamia Gymnospermia Lin.)

Kelch walzig, innen behaart, 5—10zähnig; Korolle innen mit einem Haarringe versehen, Oberlippe lineal, flach, aufrecht, Unterlippe 3lappig, ausgebreitet, mittlerer Lappen gross, ausgerandet.

M. vulgare L.

Stengel weissfilzig; Blätter eiförmig, runzlig, gekerbt, oberseits weichhaarig, unten filzig; Blüthenquirle achselständig, kuglig, mit pfriemlichen, zurückgebogenen und wie die Kelchzähne borstig widerhackigen Deckblättchen versehen. — An wüsten, steinigen Plätzen. — Offizinell ist das Kraut — *Herbâ Marrubii albi.* Bestandtheile: Aetherisches Oel, Bitterstoff, Harz, Gerbstoff. Wirkung: Schwaches Tonico-Excitans. Verwechslung: Als solche giebt man das Kraut von *Nepeta Cataria* L., *Ballota nigra* L. und *Stachys germanica* an; diese haben jedoch weder die stark gerunzelten Blätter, noch den Geruch des Andorus.

Leonurus L. Wolfstrapp. (Didynamia Gymnospermia Lin.)

Kelch ei- oder glockenförmig mit 5 steifen, pfriemlichen Zähnen; Korolle mit 2 fast gleichen Lippen; obere aufrecht, ganzrandig, gewölbt, wollhaarig, untere ausgebreitet, 3spaltig, die seitlichen schmäleren Lappen zurückgeschlagen; Staubgefässe nach dem Stäuben zurückgeschlagen.

L. lanatus Spr. Wolliger Wolfstrapp. (B. lanata Lin.)

Stengel aufsteigend, dicht weisswollig; Blätter breit eirund, in zahlreiche Lappen gespalten, welche stumpf, unten gleichfalls weisswollig sind; Corolle doppelt so gross als der Kelch, dicht wollig, innen nackt. — In Sibirien. — Offizinell ist das Kraut als *Herba Ballotae lanatae.* Bestandtheile: Gerbstoff, bitterer harziger Stoff (Ballotin, Picroballota), Wachs, Salze, ätherisches Oel, Essig- und Aepfelsäure etc. (Jori, Bley.) Wirkung: Diureticum, schwaches Tonico-Excitans.

Das Kraut von *L. cardiaca* L., einer bei uns vorkommenden Pflanze, war früher als Herba Cardiacae sehr geschätzt.

Ballota Tourn. Schwarzer Andorn, Ballote. (Didynamia Gymnospermia L.)

Kelch röhrig, 5eckig mit ausgebreiteten Zähnen; Korolle innen mit einem Haarringe versehen; Oberlippe gewölbt, ausgerandet, untere 3lappig; Staubgefässe nach dem Stäuben aufrecht.

B. nigra L.

Blätter eiförmig, spitz, gekerbt gesägt, nach der Blüthe schwärzlich; Kelchzähne am Grunde eiförmig, pfriemlich gespitzt. — Das Kraut war früher als Herba Marrubii nigri s. Ballotae nigrae offizinell.

7) *Ajugoideae.*

Teucrium Lin. Gamander. (Didynamia Gymnospermia Lin.)

Kelch rundlich, glockig, 5theilig oder 5zähnig oder 2lippig; Korollenröhre kürzer, als der Kelch, innen nackt; Oberlippe verkürzt, tief gespalten,

und die Staubgefässe aus dem Spalte hervortretend; Unterlippe abstehend. 3lappig. Nüsschen netzaderig, runzlig.

T. Scordium L. Knoblauch-Gamander.

Stengel am Grunde liegend, aufsteigend, zottig; Blätter länglich lanzettlich, sitzend, gezähnt gesägt, flaumhaarig; Blüthen achselständig. — An feuchten, sumpfigen Stellen. — Offizinell sind die Blätter — *Herba Scordii.* Bestandtheile: Aetherisches Oel, Bitterstoff (Winkler). Wirkung: Diaphoreticum, Excitans.

T. Marum L. Katzengamander.

Blätter gestielt, eilänglich, spitzlich, klein, unterseits weissfilzig; Blüthenschwänze einseitswendig, schlaff. — Im Gebiete des Mittelmeers. — Offizinell sind die Blätter — Herba *Mari veri.* Bestandtheile: Aetherisches Oel, Harz, Salze. Wirkung: Excitans, Sternutatorium.

T. Chamaedrys L. Edler Gamander.

Stengel wenig verästelt; Blätter oval keilförmig, gekerbt. gegen die Basis ganzrandig, unten blässer, etwas steif; Kelchzähne spitz, Blumenkrone doppelt so gross als der Kelch. — Auf sonnigen Stellen in Süddeutschland, Frankreich etc. — Offizinell war früher das Kraut als *Herba Chamaedrys* s. *Trixaginis.* —

Ajuga L. Günsel. (Didynamia Gymnospermia Lin.)

Kelch 5zähnig, Korollenröhre etwas herausragend, innen mit einem Haarringe versehen; Oberlippe verkürzt, aufrecht, ganz oder ausgerandet; untere 3lappig; im Uebrigen wie Teucrium.

A. pyramidalis L. Pyramidaler G.

Stengel einfach, zottig, keine Stolonen treibend; Scheinquirle vielblüthig mit länglichen, gekerbten Deckblättern, welche länger als die Scheinquirle sind. — In bergigen Gegenden. — Offizinell war früher das Kraut als *Herba Bugulae* s. *Consolidae mediae.*

A. Chamaepitys Schreb. Ackergünsel.

Stengel ausgebreitet; Blätter 3spaltig mit linearen Lappen; Blüthen einzeln, achselständig, kürzer als die Blätter. — Auf sandigen Stellen. — War früher als *Herba Chamaepityos* offizinell.

8) *Menthoideae.*

Mentha L. Münze. (Didynamia Gymnospermia Lin.)

Kelch 5zähnig, selten innen behaart; Blumenkrone trichterförmig, mit gleichförmig 4theiligem Saume; Staubgefässe von einander entfernt, gerade.

M. rotundifolia L. Rundblätterige Münze.

Blätter sämmtlich sitzend oder sehr kurz gestielt, rundlich eiförmig, unterseits filzig grau, oberseits wollhaarig, gekerbt, steif gerippt; Bracteen eiförmig oder lanzettlich; Blüthenschwänze schlank, kegelförmig walzig; Fruchtkelch bauchig. — An Gräben, Bächen. — Offizinell war das Kraut — *Herba Menthae rotundifoliae.*

M. silvestris L.

Blätter sitzend oder kurzgestielt, lanzettlich elliptisch, zugespitzt, gezähnt, weichhaarig, filzig oder kahl; Bracteen lineal; Blüthenschwänze oben abgerundet. — An feuchten Orten. — Früher als *Herba Menthae equinae* offizinell. (Eine Varietät mit krausen Blättern ist die *Mentha crispa* Geiger.)

M. piperita L.

Blätter länglich, gestielt, kahl, nur auf den Nerven der Unterseite spärlich behaart, am Rande gesägt; Blüthenquirle zahlreich, die unteren entfernt stehend mit lanzettförmigen Bracteen. — Wild in England, bei uns kultivirt, jedoch bald in eine krause Varietät ausartend. — Offizinell sind die Blätter als *Herba Menthae piperitae.* Bestandtheile: Aetherisches Oel, Harz etc. Von dem ätherischen Oele kennt man 3 Handelssorten, von welchen das deutsche als das beste, nahestehend das englische und als das geringste das amerikanische betrachtet werden. Wirkung: Excitans, Carminativum.

M. aquatica L. Wasserminze. (Varietas γ crispa Benth.)

Blätter kurzgestielt, eiförmig, kraus gefaltet, rauhhaarig, etwas blasig, zerrissen gezähnt; Blüthenquirle wenige, kopfförmig genähert, das oberste Köpfchen am grössten. Diese Varietät ist die eigentlich offizinelle, von welcher die *Folia Menthae crispae* zu sammeln sind. (Doch lassen einige Pharmakopoeen auch die Blätter von *M. crispata* Schrad. [M. viridis, γ crispa Benth.] zu, welche länglich, fast sitzend, kraus gefaltet, gezähnt und kahl sind.) Bestandtheile und Wirkung wie bei den Vorigen, jedoch schwächer.

M. arvensis L. Ackerminze.

Stengel behaart oder kahl; Blätter gestielt, die oberen nahezu so gross als die unteren; Kelch bei der Fruchtreife glockig mit breit 3eckigen Zähnen; Blüthenquirle mit vollständigen Blättern.

M. Pulegium L. Poleiminze.

Stengel niedergestreckt; Blätter gestielt, oval oder rundlich, gesägt oder ganzrandig; Blüthenquirle entfernt, kuglig. — Im südlichen und mittleren Europa. — Lieferte früher die *Herba Pulegii.*

Anmerkung. Ueber die verschiedenen Varietäten der einzelnen Arten vergleiche man die Monographie von Bentham, welche wir bereits oben citirten; doch ist es bei einzelnen sehr schwierig, fast unmöglich, dieselbe auf ihre Stammform zurückzuführen.

Die Familie der *Verbenaceae* Juss., welche sich von der vorigen Familie hauptsächlich durch den endständigen Griffel und die inniger verbundenen Karpelle unterscheidet, enthält nur Pflanzen von geringer medicinischer Bedeutung; hierher gehören:

Vitex Agnus castus L., der Keuschlammstrauch in Südeuropa, dessen bitter scharfen Früchte früher als *Semina Agni casti* angewendet wurden; *Stachytarphcta jamaicensis* Vahl. in Südamerika dient als Theesurrogat — Brasilianischer Thee; *Tectona grandis* L. fil. hat grosse Bedeutung als Schiffsbauholz — Teakholz. —

Aus der gleichfalls nahe verwandten Familie der *Globularieae* De C., welche hauptsächlich durch den einfachen Fruchtknoten, einfächerige Antheren, hängende Eichen von der vorigen Familie abweichen, haben wir zu erwähnen:

Globularia Alypum L., in Südfrankreich, deren Blätter unter dem Namen „Senne sauvage“ statt der *Folia Sennae* Anwendung finden und den Bitterstoff *Alypin* (Walz) enthalten.

Bignoniaceae R. Br.

Bäume und Sträucher, oft kletternd und schlingend, seltener Kräuter; Blätter ohne Nebenblätter, meist gegenständig; Blüthen endständig; Blumen-

krone unregelmässig; Kelch ganz oder getheilt, Blumenkrone 4—5lappig; Staubgefässe 2—4, mit 2fächerigen Antheren; Ovarium einer unterständigen Scheibe eingefügt, 2—4fächerig mit achsenständigen Placenten. Griffel 1; Frucht eine 2klappige, 2—4fächerige Kapsel mit zahlreichen grossen geflügelten Samen ohne Eiweiss; Embryo mit grossen blattartigen Cotyledonen. — Vorkommen: Zum grössten Theile in den Tropen. Eigenschaften: Die Bignoniaceen zeichnen sich besonders durch ihre prachtvollen Blumen aus; ausserdem enthalten sie Farbstoffe, Bitterstoffe etc., sind jedoch nur von untergeordneter medicinischer Bedeutung.

Bignonia Plum. Trompetenbaum. (Didynamia Angiospermia Lin.)

Kelch ganz, glockenförmig oder ausgeschweift, 5zähnig; Blumenkrone glockig, mit 5spaltigem, fast 2lippigem Saume; Staubgefässe 5, von welchen 1 steril; Fruchtkapsel schotenförmig.

B. Chica H. & B.

Kletternder und rankender Strauch; Blätter unterbrochen und doppelt gefiedert; Fiederblättchen 2paarig, länglich eiförmig, zugespitzt, kahl. — Südamerika. — Aus den Blättern gewinnt man einen rothen Farbstoff — *Chica* oder *Carajune*.

Von *Bignonia suberosa* Roxb. (Millingtonia hortensis Lin.) wird die Rinde auf Java gegen Intermittens angewendet; die Rinde von *Jacaranda bahamensis* Mart., dient unter dem Namen Palo de Buba als Anthelminthicum; von *Jacaranda mimosaefolia* Juss. kommt das Jacaranda- oder Palisanderholz.

Pedalineae R. Br.

Kräuter mit gegenständigen, ganzrandigen Blättern ohne Nebenblätter, häufig mit Drüsen versehen; Blüthen meist gross, unregelmässig, achselständig; Kelch 5theilig; Blumenkrone 2lippig mit 4—5theiligem Saume; Staubgefässe didynamisch, mit einem fünften rudimentären; Fruchtknoten auf einer fleischigen oder drüsigen Scheibe, einfächerig mit wandständigen Placenten oder (wie bei Sesamum) 4fächerig, mit zahlreichen anatropen Eichen, an den Rändern der Scheidewand befestigt; Griffel 1 mit getheilter Narbe; Frucht eine Kapsel mit geflügelten oder ungeflügelten Samen ohne Eiweiss; Embryo gerade. — Vorkommen: Meist in den Tropengegenden. Eigenschaften: Wenig bekannt, bis auf den Oelreichthum der Samen.

Sesamum L. Sesam. (Didynamia Angiospermia Lin.)

Kelch 5theilig, ungleich; Blumenkrone glockig, 2lippig, 5lappig, der unterste Lappen grösser; Kapsel 4seitig zusammengedrückt, zugespitzt 4fächerig; Samen klein, eiförmig.

S. orientale L.

Stengel und Blätter behaart, letztere länglich zugespitzt, ganz oder fast ganzrandig. — In Ostindien. — Der Samen liefert beim Pressen das Sesamöl — *Oleum Sesami* (Teel, Gingeli-Oil), welches wie das Olivenöl Anwendung finden kann.

4. Unterklasse: Monochlamydeae.

Dikotyle Pflanzen mit einfachem kelchartigem oder gefärbtem Perigon (Perianthium).

Polygoneae Juss.

Kräuter, seltener Sträuche oder Bäume mit häufig gefurchten knotigen Stengeln; Blätter abwechselnd, mit am Grunde scheidenartigen Blattstielen, welche meist mit den trockenhäutigen Nebenblättern zu einer gefranzten Tute (Ochrea) verwachsen. Blüthen zwitterig, klein, seltener diclinisch, meist mit gefärbtem Perigon; Perigonblätter 5—6 mehr oder weniger in der Knospe geschindelt, Staubgefässe frei, perigynisch; Fruchtknoten frei, oberständig, einfächerig mit 1 aufrechten, orthotropen Eichen und 2—3 Griffeln; Frucht eine Karyopse, häufig vom auswachsenden Perigon umschlossen und dadurch geflügelt; Samen eiweisshaltig; Embryo peripherisch oder central, gerade oder bogenförmig, Würzelchen nach oben gerichtet. — Vorkommen: Sehr zerstreut, am häufigsten in gemässigten Regionen. — Eigenschaften: Besonders hervorzuheben ist der Reichthum an Oxal- und Apfelsäure, adstringirenden und Farbstoffen: das mehlige Eiweiss der Samen macht einige zu Nahrungsmitteln geeignet.

Rumex Lin. Ampfer. (Hexandria Trigynia Lin.)

Perigon 6theilig; die 3 innern Blättchen auswachsend und klappenartig die Frucht einschliessend, mitunter mit einer Schwiele versehen; Staubgefässe 6; Griffel 3 mit pinselförmigen Narben; Caryopse 3kantig, durch die Perigonklappen geflügelt; Embryo peripherisch, bogenförmig.

R. Acetosa L.

Wurzel spindelförmig; Blüthen dioecisch; Blätter pfeilförmig; Tuten zähnig zerschlitzt; Fruchtklappen rundlich herzförmig, ganzrandig, am Grunde mit einer zurückgelegten schuppenförmigen Schwiele versehen, doppelt so gross als die Frucht. — Auf Wiesen, an Wegen. — Offizinell waren früher Wurzel, Blätter und Früchte als *Radix, Herba* et *Semen Acetosae officinalis.* Die Blätter enthalten *Oxalium.*

R. Acetosella L. unterscheidet sich durch die kriechende Wurzel, die linealen, lanzettlich spiessförmigen Blätter, lanzettlich zugespitzte Tuten und schwielenlose, eiförmige, zugespitzte Fruchtklappen; Blüthen dioecisch; Eigenschaften ähnlich der Vorigen.

R. scutatus L. hat spiessförmige, am Grunde etwas herzförmige oder geigenförmige Blätter, polygamische Blüthen und herzförmige, schwielenlose Klappen. — Standort und Eigenschaften wie bei der Vorigen. — Das Kraut war früher offizinell als *Herba Acetosae rotundifoliae* v. *romanae.*

R. obtusifolius L. Grindwurz.

Wurzel vielköpfig, rothbraun; Blüthen zwitterig; Stengel aufrecht, furchig gerillt; grundständige Blätter herz-eiförmig, stumpf, am Rande gekerbt, gewellt; die unteren Stengelblätter länglich zugespitzt, die obersten lanzettlich; Scheinwirtel etwas entfernt, blattlos; Klappen eiförmig 3eckig, pfriemlich, gezähnt, mit ovalen Schwielen. — An feuchten, schattigen Stellen.

R. nemorosus Schrad.

Blüthen zwitterig; grundständige Blätter herzförmig, spitz, die oberen länglich lanzettlich; Scheinquirle fast blattlos; Klappen ganzrandig, länglich, das eine Blatt länger und mit einer runden Schwiele versehen. — Auf feuchten Stellen, Wäldern etc. — Offizinell ist von beiden die Wurzel — *Radix Lapathi acuti.* Bestandtheile: Chrysophansäure (Rumicin, Lapathin), Harz, Gerbstoff, Amylum, Schleim etc. (Riegel.) Wirkung: Tonicum solvens, die Hautausscheidungen befördernd.

R. pratensis M. & K. unterscheidet sich von *R. obtusifolius* L. durch grosse, herzförmig längliche, spitze Blätter, genäherte Scheinquirle und an der Spitze ganzrandige Klappen.

R. Patientia L. Garten-Ampfer.

Blüthen zwitterig; Blätter eben, länglich, zugespitzt; Klappen fast herzförmig, stumpf, mehr oder weniger ganzrandig, nur eine davon schwielig. — In Südeuropa. — Die Wurzel war früher als *Radix Rhei Monachorum* s. *Rhabarbarum* offizinell.

R. aquaticus L. Wasser-Ampfer.

Blüthen zwitterig; Blätter herz-eiförmig, spitz, mit rinnigen Stielen; Scheinquirle fast blattlos; Klappen herz-eiförmig, ganzrandig, ohne Schwielen. — An Teichen, Bächen, Sümpfen etc. — Offizinell war früher das Kraut und die Wurzel, ersteres als *Herba Britanicae,* letztere als *Radix Hydrolapathi* s. *Britanicae.*

Rheum L. Rhabarber. (Enneandria Trigynia L.)

Perigon gefärbt, 6blätterig, bleibend; die inneren 3 Blätter grösser, nicht auswachsend: Staubgefässe 9; Narben fast sitzend, nierenförmig-kopfig; Karyopse 3kantig, geflügelt; Embryo gerade, mittelständig.

Rh. palmatum L.

Blätter handförmig vielspaltig, am Grunde fast herzförmig, buchtig gezähnt; Blattstiele fast stielrund, oberseits etwas vertieft, unten glatt, kahl. — Im mittleren Asien auf Hochebenen. — Wird ohne Beweis und wahrscheinlich irrthümlich für die Stammpflanze der türkischen und chinesischen Rhabarber — *Radix Rhei turcici* s. *moscovitici et chinensis* gehalten. Bestandtheile der Wurzel: Chrysophansäure, *Aporetin*, *Phaeoretin*, *Erythroretin*, *Emodin*, Amylum, fettes Oel, oxalsaurer Kalk, Gerbsäure, Gallussäure, Zucker, Salze (Schlossberger, Döpping, Bley, Diesel, Warren de la Rue, Müller). Wirkung: Tonicum, in grösseren Dosen Laxans.

Rh. undulatum L.

Blätter herzförmig, wellig gekraust; Blattstiel scharfrandig, oben flach, unten rund, kahl. — In Sibirien; in England und Frankreich kultivirt.

Rh. Emodi Wall.

Blätter herz-eiförmig, etwas wellig, am Rande und unterseits etwas behaart; Blattstiele oberseits etwas eingedrückt, stumpfkantig, unterseits rundlich; Blüthen gelblichweiss. — In der Tartarei, einem Theile von Ostindien.

Rh. australe Don.

Blätter rundlich herzförmig, eben, am Rande und unterseits schärflich; Blattstiele vielkantig. Die ganze Pflanze ist kleiner als die Vorige; Stengel,

Blattnerven und Stiele, Blüthen und Früchte roth. — In einem Theile Ostindiens. —

Rh. Webbianum Royle, auf dem Berge Choor, dem Niti-Passe am Himalaya, mit zusammengesetzt traubigem Blüthenstande.

Rh. spiciforme Royle in Kunawar und

Rh. Moorkroftianum Royle, am Himalaya und in Thybet, beide letzteren mit ährenförmigen Trauben; diese 5 Arten werden sämmtlich von Royle und Falkoner für die Stammpflanzen der besten Rhabarber gehalten; von *Rh. leucorrhizum* Pall. soll in den Kirgisensteppen eine sehr weiss brechende Rhabarber gesammelt werden; in England kultivirt man am häufigsten *Rh. Emodi* Wall., *hybridum* Murr., *compactum* Lin., sowie hybride Formen dieser, jedoch mehr der Blattstiele wegen, welche als Gemüse genossen werden.

Rh. rhaponticum Lin.

Blätter herzförmig, gewellt, an den Nerven behaart; Blattstiele unten gefurcht, oben eben, halbstielrund. — In Sibirien, am Pontus Euxinus, dem kaspischen Meere. — Offizinell war früher die Wurzel — *Radix Rhei rhapontici*, nach Royle das Rhabarbarum der Alten. Bestandtheile und Wirkung ähnlich der ächten Rhabarber, nur soll das Erythroretin fehlen.

Polygonum Tourn. Knöterig. (Octandria Trigynia Lin.)

Perigon 5—4spaltig, gefärbt, bleibend; Staubgefässe 8 in 2 Reihen, innen 3, aussen 5; mitunter sind nur 4 vorhanden; Griffel 3 oder 2, Narbe kopfförmig; Fruchtknoten 3eckig, zuweilen etwas zusammengedrückt; Embryo seitlich, gekrümmt.

P. Bistorta L. Natternknöterig.

Wurzelstock fast S-förmig gekrümmt; Stengel ganz einfach; Blätter länglich, fast herzförmig an der Basis, in den Blattstiel herablaufend, unterseits heller, kahl; Blüthenschwänze gedrängt; Caryopsen oval, an beiden Seiten zugespitzt, 3kantig. — Auf Wiesen. — Offizinell ist die Wurzel — *Radix Bistortae*. Bestandtheile: Gerbstoff, Gallussäure, rother Farbstoff, Schleim (Stenhouse). Wirkung: Adstringens.

P. Hydropiper L.

Stengel verästelt; Blätter lanzettlich; Tute fast kahl, borstlich gewimpert; Blüthenschwänze linear, locker, hängend; Blüthen meist 6männig; Karyopse eirund, zusammengedrückt. — In feuchten Gräben, an Teichen. — Früher war das Kraut offizinell als *Herba Hydropiperis* s. *Persicariae urentis*.

P. tinctorium Lour., in China wild, in Flandern, Frankreich kultivirt, enthält Indigo und dient zum Blau- oder Grünfärben.

Fagopyrum Tourn. Buchweizen. (Octandria Trigynia Lin.)

Perigon 5theilig, Staubgefässe 8, mit 8 Drüsen abwechselnd; Griffel 3, lang, mit kopfförmigen Narben; Karyopse 3kantig, Embryo achsenständig, Cotyledonen quer gefaltet, zusammengerollt.

F. esculentum Mönch. (Polygonum Fagopyrum Lin.)

Blätter pfeil-herzförmig; Blüthen end- und achselständig, röthlich; Caryopsen so lang als breit, 3kantig; Ränder ganz. — Aus Centralasien stammend, in Norddeutschland kultivirt. — Die Früchte geben ein zur Nahrung taugliches Mehl.

Aehnlich, jedoch leicht durch die grünlichen Blüthen unterscheidbar, ist *F. tartaricum* L., aus der Tartarei, welches wie das Vorige angebaut wird.

Coccoloba Jacq. Seetraube. (Octandria Trigynia Lin.)

Perigon 5theilig, gefärbt; Staubgefässe 8 mit 3 kurzen Griffeln; Narbe kopfförmig; Karyopse 3kantig, von dem theilweise damit verwachsenen, fleischig gewordenen Perigon bedeckt; Embryo achsenständig.

C. uvifera Jacq.

Blätter rundlich herzförmig, stumpf, ganzrandig, glänzend lederartig; Trauben ährenförmig, verlängert, im fruchttragenden Zustande hängend. — In Südamerika, Westindien. — Durch Auskochen des Holzes dieses Baumes erhält man das Jamaika- oder südamerikanische Kino — *Kino jamaicense.*

Paronychiaceae St. Hil.

Kräuter oder Halbsträucher mit meist gegenständigen, ganzrandigen Blättern und trockenhäutigen Nebenblättern; Perigon 5theilig, oder Kelch 5theilig, in der Knospe geschindelt und bleibend. Kronblätter so viele als Kelchblätter, oder fehlend; Staubgefässe auf dem Grunde des Kelchs befestigt, 1—10; Fruchtknoten frei, 1—3fächerig; Eichen meist 1, 2 oder zahlreich an freien centralen Placenten oder einzeln an der Nabelschnur im Grunde des Ovarium angeheftet; Frucht trocken, 3klappig oder nicht aufspringend; Samen eiweisshaltig mit gekrümmtem Embryo. — Vorkommen: Auf Sandboden durch die ganze gemässigte Zone. Eigenschaften: Wenig bekannt; die Meisten sind ziemlich werthlos.

Herniaria L. Bruchkraut. (Pentandria Digynia Lin.)

Perigon 5theilig, nur innen etwas gefärbt; Staubgefässe 10, die inneren steril; Frucht von dem vertrockneten Perigon bedeckt, nicht aufspringend, 1samig; Samen an kurzer Nabelschnur mit nach unten gerichteten Würzelchen.

H. glabra Lin.

Stengel ästig, rings um die Wurzel auf der Erde ausgebreitet; Blätter klein, kahl, hellgrau-grün; Blüthen in achselständigen Knäueln mit 1—2 membranösen Bracteen. — Auf trockenen, sandigen Plätzen. — Offizinell war früher das Kraut *Herba Herniariae.* Bestandtheile: Nicht bekannt. Wirkung: Schwaches *Diureticum.*

Chenopodeae Ventenat.

Meist unansehnliche Kräuter mit einfachen Blättern ohne Nebenblätter oder Scheiden; Blumen klein, grünlich, zwitterig oder diclinisch; Perigon meist unterständig, 5theilig, in der Knospe geschindelt, bleibend; Staubgefässe meist 5, im Grunde des Perianths den Abschnitten desselben gegenüber; Fruchtknoten frei, einfächerig, 1eiig; Eichen im Fache befestigt, aufrecht oder an einer vom Grunde entspringenden Nabelschnur herabhängend, krummläufig oder halbumgewendet; Griffel 1 einfach oder getheilt. Frucht eine Caryopse mit aufrechtem oder vertikalem, nierenförmigem Samen; Embryo in der Peripherie des Eiweisses, ringförmig oder spiralig ohne Eiweiss. Vorkommen: Sehr verbreitet an sterilen Plätzen, auf salzreichem Boden, in gemässigten Klimaten. — Eigenschaften: Ein grosser Theil

der hiehergehörigen Pflanzen zeichnet sich durch einen grossen Gehalt an Alkali aus und zwar enthalten die der Binnenländer Kali, die am Meeresstrande wachsenden Natron; andere liefern uns Gemüse; die arzneilichen Kräfte sind nur untergeordneter Natur. Nach von Martius theilt man diese Familie ein in:

a) *Spirolobeae*: Eiweiss mangelnd, Embryo spiralig.

b) *Ciclolobeae*: Eiweiss vorhanden, mehlig, Embryo ringförmig, peripherisch.

1) *Spirolobeae.*

Salsola L. Salzkraut. (Pentandria Digynia Lin.)

Perigon 5theilig; Perigonblätter nach dem Verblühen am Rücken quer geflügelt; Blüthen mit 2 Bracteen; Karyopse von oben herab zusammengedrückt, papierartig häutig, schlauchförmig vom Perigon umschlossen. Samen horizontal mit häutiger Testa.

S. Kali L. Gemeines S.

Stengel steifhaarig, aufrecht, sparrig ästig oder niederliegend; Blätter stielrund, pfriemlich, dornig; Blüthen einzeln in den Blattwinkeln, sitzend; Perigonzipfel zugespitzt, Flügel abstehend. — Auf salzhaltigem Boden durch ganz Europa; ändert sehr ab. — War früher offizinell als *Herba Kali* s. *Tragi.* Wirkung: Diureticum.

S. Soda L. Langblätteriges S.

Stengel aufsteigend, ästig, kahl; Blätter linear, halbstielrund, spitz oder kurzstachelig. — Findet sich mehr im südlichen Europa, an Meeresküsten. — Früher offizinell als *Herba Salsolae* s. *Kali majoris.*

Anmerkung: Diese und andere Salsola-Arten, ferner noch in diese Familie gehörige *Anabasis-*, *Salicornia-*, *Schoberia-*, *Atriplex-*, *Halimus*-Arten dienten besonders in früherer Zeit und theilweise noch jetzt zur Darstellung der rohen Soda.

2) *Ciclolobeae.*

Chenopodium Lin. Gänsefuss. (Pentandria Digynia Lin.)

Perigon 5theilig, am Rücken nicht geflügelt; Blüthen zwitterig oder polygamisch, ohne Nebenblätter; Griffel mit 2 Narben; Caryopse schlauchförmig vom Perigon umgeben, eingedrückt; Samen horizontal.

Ch. ambrosioides L. Mexicanisches Traubenkraut.

Stengel aufrecht; Blätter hellgrün, lanzettlich, entfernt gezähnt, unterseits drüsig; Blüthenschwänze beblättert. — Aus Mexico durch die Jesuiten gebracht, bei uns kultivirt, selten verwildert. — Offizinell ist das Kraut — *Herba Chenopodii ambrosioides* s. *Botryos mexicanae.* Bestandtheile: Aetherisches Oel, Weichharz, Essigsäure, Amylum, Gummi, Salze (Bley). Wirkung: Carminativum, Excitans. Verwechslung: Mit dem Nächstfolgenden, was an der Form der Blätter und den blattlosen Blüthenschwänzen zu erkennen ist; mit *Chenopodium album* L., einer bei uns auf Schutthaufen wachsenden Pflanze; die Blätter dieser sind fast eiförmig, buchtig gezähnt, graugrün.

Ch. Botrys Lin. Traubenkraut.

Klebrig haarig; Blätter länglich eiförmig, fast buchtig fiederspaltig; Blüthenschwänze nicht beblättert. — Im mittleren und südlichen Europa. —

Offizinell ist mitunter noch das Kraut — *Herba Botryos vulgaris,* welches hauptsächlich ätherisches Oel und Salze, namentlich Salpeter enthält.

Ch. vulvaria Lin. Stinkender Gänsefuss.

Stengel niederliegend, zuweilen auch aufrecht; Blätter rhombisch eiförmig, ganzrandig, unten weisslich bestäubt. — An Wegen, Mauern etc. — Früher offizinell als *Herba Vulvariae* s. *Atriplicis foetidae,* welches gleichfalls viel Salpeter enthält.

Bemerkenswerth sind noch: *Ch. Quinoa* L., in Chili einheimisch, wegen der schleimig mehligen Samen mitunter bei uns kultivirt; *Ch. bonus Henricus* L. (Blitum Meyer), an Wegen etc., lieferte früher die *Herba boni Henrici* s. *Lapathi unctuosi; Ch. rubrum* L. (Blitum Rchb.), war früher als *Herba Atriplicis silvestris* offizinell.

Beta Tourn. Mangold. (Pentandria Digynia Lin.)

Blumen sämmtlich zwitterig; Deckblätter 3; Perigon 5theilig, halboberständig; Staubgefässe 5, periginisch; Frucht ein mit dem Perigon verwachsenes, gekröntes Nüsschen, mit horizontalem Samen.

B. vulgaris L. Runkelrübe.

Wurzel dick, fleischig; Stengel aufrecht; grundständige Blätter fast herzeiförmig; Stengelblätter schief eiförmig, die obersten fast lanzettlich. — Kultivirt und in verschiedenen Spielarten bekannt. — Die Wurzel dient zur Herstellung des Rübenzuckers, von welchem gegenwärtig in Europa gegen 400 Millionen Pfund erzeugt werden; der erste Impuls zur Benützung dieser Wurzel auf Zucker kam von Apotheker Markgraf in Berlin.

Anmerkung. Von den zahlreichen, als Gemüsepflanzen verwendeten Chenopodiaceen führen wir noch an: *Spinacia oleracea* L., welche nach Unger wahrscheinlich aus den Ländern zwischen dem Kaukasus und dem persischen Meerbusen stammt, *Atriplex hortensis* L. aus der Tartarei stammend (beide zugleich als Beispiele für Chenopodeen mit vertikal stehenden Samen). *Theligonum Cynocrambe* L., *Basella* und *Blitum*-Arten etc.

Amaranthaceae R. Br.

Diese aus Kräutern und Sträuchern bestehende, der vorigen nahe verwandte Familie unterscheidet sich von jener hauptsächlich durch die gewöhnlich lebhaft gefärbte, nicht krautartige Blume, die meist mehrsamige oft umschnitten aufspringende Frucht; der Embryo ist stets peripherisch, das Würzelchen zunächst dem Nabel. — Vorkommen: Meist tropische Gewächse. Eigenschaften: Schleimige Säfte; über ihre sonstigen Eigenschaften ist wenig bekannt.

Celosia Lin. Celosie. (Pentandria Digynia.)

Perigon 5blätterig, mit 2 gefärbten concaven Bracteen; Staubgefässe zu einer 5theiligen Röhre verwachsen; Griffel 1 mit 2 Narben; Schlauchfrucht vielsamig.

C. adoensis Hochst. (C. trigyna Lin., Achyranthes decumbens Forst., Lestiboudesia trigyna R. Br.)

Krautartige Pflanze mit aufrechtem, zarten, verästelten Stengel; Blätter abwechselnd, gestielt, eiförmig oder länglich eiförmig; Blüthen endständig in kleinen Knäueln. — In Abyssinien. — Unter dem Namen *Belbelta* oder *Bolbilda* (Schimper) werden die Früchte, Blätter und Blüthen, nach Ferret & Gabinier die Samen, angebrüht gegen Taenia angewendet. Wirkung: Nach den Letz-

teren ist dieselbe eine gefährliche, drastische, starke Leibschmerzen hervorrufende. —

Anmerkung. Mehrere Amaranthus-Arten werden als Gemüse genossen; z. B. *A. adscendens* Loisl., *prostratus* Balb., *silvestris* Desf.; in Vorderindien *A. polygonoides* Lin. von armen Leuten etc.

Phytolacceae R. Br.

Pflanzen mit abwechselnden ganzrandigen Blättern ohne Nebenblätter; Perigon 4—5theilig, gefärbt, in der Knospe geschindelt; Staubgefässe dem Grunde des Perigons eingefügt, soviele als Perigonblätter und mit diesen abwechselnd, seltener mehr; Ovarium meist vielfächerig, frei, Fächer 1eiig mit aufrechtem, campylotropen Eichen; Griffel und Narben soviele als Karpelle; Frucht eine 1 oder vielfächerige Beere; Embryo das mehlige Eiweiss umschlingend, Würzelchen nächst des Nabels. — Vorkommen: Durch alle Welttheile zerstreut. Eigenschaften: Mehr oder weniger scharf, purgirend oder emetisch.

Phytolacca Tourn. Kermesbeere. (Decandria Decagynia Lin.)

Perigon 5theilig, gefärbt; Staubgefässe 7—20; Karpelle 5—10; Beere mit ebensovielen 1samigen Fächern.

Ph. decandra L.

Blüthen mit 10 Staubgefässen und Carpellen; Blätter eilänglich, mit stumpfer Stachelspitze; Trauben vielblüthig, den Blättern gegenübergestellt; Beeren glänzend schwarzblau, Samen schwarz. — In Nordamerika, Westindien. — Kraut und Beeren werden in Nordamerika angewendet — *Herba* et *baccae Phytolaccae.* Bestandtheile: Nicht genau bekannt; ein Resinoid *Phytolacein* wird in Nordamerika aus der Wurzel bereitet; die Beeren sind reich an Farbstoff. Wirkung: Alterans, Acre nauseosum.

Laurineae De Cand.

Bäume und Sträucher, sehr selten windende, blattlose, krautartige oder strauchartige Parasiten, mit zerstreuten, lederartigen, glänzenden, ganzrandigen, selten gelappten und dimorphen Blättern ohne Nebenblätter; Blüthen zwitterig oder durch Abortus diclinisch; Perigon frei, unterständig, 4—6 spaltig oder theilig, in der Knospe geschindelt; Staubgefässe im Grunde des Perigons, in doppelter bis 4facher Anzahl der Perigonblätter, diesen gegenüber, perigynisch; Antheren 2fächerig, (Laurus) oder 4fächerig, mit Klappen aufspringend, zum Theil nach Aussen, zum Theil nach Innen gewendet, die innersten unentwickelt; Filamente der innern nach unten mit gestielten Drüsen versehen; Fruchtknoten frei, einfächerig, mit 1 hängend anatropen Eichen; Griffel 1, Narbe stumpf, lappig; Steinfrucht oder Beere dem verdickten Blüthenstiele eingefügt oder vom veränderten Perigongrunde gestützt, selbst theilweise umschlossen. Samen eiweisslos, Embryo gerade, Würzelchen nach Oben gerichtet; Keimlappen gross, schildförmig. — Vorkommen: In den Tropengegenden Asiens und Amerikas, nur *Laurus nobilis* in Europa. — Eigenschaften: Aromatische Bestandtheile und Campher, sowie der Gehalt an aromatischen fetten Oelen in den Samen zeichnen diese Familie

besonders aus; der Rinde einiger Arten werden antifebrile Eigenschaften vindicirt.

Laurus Tourn. Lorbeerbaum. (Enneandria Monogynia Lin. oder Dioecia Dodecandria Lin.)

Blüthen dioecisch, von einer Hülle schuppiger Deckblätter umhüllt; Perigon 4theilig; Männliche Blüthe: Staubgefässe 9, [in der endständigen Blüthe 12] in 3 Reihen gestellt, sämmtlich fertil und gewöhnlich mit 2 Drüsen versehen; Antheren nach innen gewendet, 2fächerig, 2klappig; Weibliche Blüthe: Griffel kurz, mit schildförmiger, 2—4lappiger Narbe; 4 Staminodien, jedes mit 2 Drüsen; Frucht eine nackte Steinfrucht.

L. nobilis Lin.

Immergrüner Baum oder Strauch mit länglichen, nach beiden Enden zugespitzten, lederartigen Blättern, etwas wellig, fiedernervig, besonders unterseits netzaderig; Blüthen in achselständigen Büscheln. — In den Ländern am Mittelmeer. — Offizinell sind die Blätter und die Früchte — *Folia* et *Baccae Lauri,* sowie das durch Auskochen der zerstossenen Früchte gewonnene ätherisch-fette Oel — *Oleum laurinum.* Bestandtheile a) der Blätter: Aetherisches Oel, Gerbstoff etc.; b) der Früchte: Aetherisches Oel, grünes fettes Oel, Laurin, Wachs, Harz, Amylum, Zucker etc. (Bonastre.) Die von Grosourdi angeblich gefundenen Körper: Phaiosinsäure, Lauretin etc. sind nicht genauer studirt. Wirkung: Tonico-Excitans.

Sassafras Fr. Nees. (Dioecia Enneandria s. Enneandria Monogynia Lin.)

Blüthen 2häusig ohne Involucrum; Perigon 6theilig, membranös; Männliche Blüthe: Staubgefässe 9 in 3 Reihen gestellt, fertil, die 3 innersten mit je 2 Drüsen; Antheren sämmtlich einwärts gewendet, 4fächerig, 4klappig. Weibliche Blüthe: Staminodien 6—9; Griffel 1, mit scheibenförmiger Narbe; Beere einfächerig, vom Grunde des napfförmigen Perigons umgeben, auf dem verdickten Fruchtstiele sitzend.

S. officinale Fr. Nees. (Laurus Sassafras Lin.)

Blätter dimorph, theils elliptisch oder keilförmig ganzrandig oder 2—3lappig, 3nervig, unterseits flaumig, jährlich abfallend; Blüthen auf kurzen, fast zottigen Blüthenstielen, traubig. — Im südlichen und mittleren Theile von Nordamerika. — Offizinell ist das Wurzelholz mit der Rinde — *Radix cum cortice* s. *Lignum Sassafras.* — Bestandtheile: Aetherisches Oel, kampherähnlicher Stoff, balsamisches Harz, Sassafrid (harzartiger Gerbstoff), Gerbsäure, rother Farbstoff, Eiweiss, Stärke, Faser etc. (Reinsch.) Wirkung: *Excitans.*

Anmerkung: Von *S. parthenoxylon* Nees stammt das nicht offizinelle orientalische Sassafrasholz aus Sumatra; das neuholländische von *Doryphora Sassafras* Endl.

Nectandra Nees v. E. (Enneandria Monogynia L.)

Blüthen hermaphroditisch; Perigon radförmig, 6theilig, mit abfallenden Lappen; Staubgefässe 12 in 4 Reihen gestellt: die 9 äusseren fertil, die inneren am Grunde mit 2 Drüsen; die 3 innersten sind unentwickelt (Staminodien); Antheren 4fächerig, 4klappig; Fächer von der Spitze der Anthere entfernt, bogenförmig angeordnet; nur die 3 inneren Antheren nach Aussen, die übrigen 6 nach Innen gewendet. Frucht eine von dem Grunde des Perigons napfförmig umgebene Beere.

N. Puchury major Nees & Mart. Pichurimbaum.

Aestchen kahl; Blätter abwechselnd, länglich elliptisch, schmal zugespitzt, lederartig, kahl, netzaderig; Beere eiförmig, doppelt so lang als der umgebende Perigongrund. — In Brasilien. — Von diesem Baume stammen die obsoleten grossen Pichurimbohnen, *Fabae Pichurim majores,* von welchen eigentlich nur die Cotyledonen in den Handel kommen. Bestandtheile: Hauptsächlich ätherisches und fettes Oel. Wirkung: *Tonico-excitans.*

N. Puchury minor Mart.

Aestchen feinfilzig; Blätter abwechselnd, elliptisch, lang zugespitzt, nervig, unterseits filzig; Beere sehr kurz gestielt, nur 1/3 so lang als der bleibende Perigongrund. — In Brasilien. — Liefert die *Fabae Pichurim minores.*

N. Rodiaei Schomb.

Blätter fast gegenständig, länglich elliptisch, kurz gespitzt, lederartig glänzend und oberseits dunkel netzaderig; Blüthen rispig, achselständig, kürzer als die Blätter. — In Guyana. — Die Rinde — *Cortex Bebeeru* s. *Bebiri* s. *Siperi* wird als Antiperiodicum angewendet; das Holz — Greenheart — ist ein werthvolles Bauholz. Bestandtheile der Rinde: *Bebeerin* und *Sipeerin* (beides Basen, von welchen die erstere nach Walz mit dem Buxin identisch sein soll), Gerbstoff, Harz, Gummi, Zucker, Stärke etc. (Maclagan.) Wirkung: Antiperiodicum.

Dicypellium N. v. E. (Dioecia Lin.)

Blüthen dioecisch oder polygamisch; Perigon 6theilig; Männliche Blüthen: Nicht bekannt; Weibliche Blüthe: Die spitze Narbe steht auf einem flaschenförmigen Fruchtknoten, welcher von 3 Reihen unentwickelter Staubgefässe umgeben ist; die äussere Reihe ist kronblattartig, die mittlere besteht aus genagelten, oben eingebogenen blattartigen Organen, die innersten sind sitzend, abgestutzt, auf beiden Seiten bemerkt man 2 Vertiefungen und auf dem Rücken 2 erhabene Drüsen. Beere von dem vertrockneten Perigon und den Staminodien umgeben, auf einer breiten, sechseckigen Scheibe.

D. caryophyllatum N. v. E. (Persea Mart., Ocotea Kostel.) Nelkenzimmtbaum.

Blätter kurzgestielt, länglich, zu einer langen Spitze ausgezogen, glatt, unterseits netzaderig. — In Brasilien. — Offizinell ist die Rinde — *Cortex Cassiae caryophyllatae.* Bestandtheile: Aetherisches Oel, Harz etc. Wirkung: Tonico-excitans. Anmerkung: Eine schwach riechende und schmeckende ähnliche Rinde wird von *Syzygium caryophyllaeum* Gaertn. (Myrtus caryophyllata Lin.), Myrtaceae, abgeleitet.

Cinnamomum Nees. (Enneandria Monogynia Lin.)

Blüthen zwitterig oder polygamisch; Perigon 6blätterig; Staubgefässe 12, in 4 Reihen; paarweise den Perigonblättern gegenüber gestellt; die 3 innersten unentwickelt (Staminodia); die Staubfäden der dritten Reihe mit je 2 gestielten Drüsen, die übrigen 9 nackt; Antheren 4fächerig, 4klappig, Klappen paarweise übereinander, die untere grösser; die der beiden äusseren Reihen noch nach Innen, die 3 inneren nach Aussen gewendet. Beere einsamig, von dem auswachsenden Perigongrunde umgeben.

C. zeilanicum Blume. Ceilon'scher Zimmtbaum. (Laurus Cinnamomum Lin.)

Jüngere Aeste 4kantig, kahl; Blätter eiförmig oder eirund länglich, stumpf (Var. α commune Nees), oder breit eirund, fast herzförmig, stumpfspitzig (Var. β subcordatum Nees), oder länglich elliptisch, nach vorne verschmälert, am Grunde spitz (Var. γ Cassia Nees); 5fach nervig, unten netzaderig. — Die erste Varietät kommt vor auf Ceilon und wird dort, auf Java, auf den Antillen, in Brasilien kultivirt; die zweite kultivirt man auf Java; die dritte findet sich in Vorderindien. Von den beiden Ersten kommt der ächte Zimmt — *Cortex Cinnamomi veri* s. *acuti,* welcher im Handel als Ceilon- & Java-Zimmt bezeichnet wird; der zweiten Abart wird auch die *Cassia lignea* zugeschrieben, was jedoch der Verschiedenheit der im Handel vorkommenden Sorten nach nicht ausschliesslich der Fall zu sein scheint, zudem nach Wight nahezu alle Cinnamomum-Arten auch Cassia liefern. Bestandtheile: Aetherisches Oel, aromatisches Harz, Gerbstoff, Gummi, Zucker (Vanquelin); ähnliche Bestandtheile nur geschmackloses Harz, Schleim enthält die Holzkassie. Wirkung: Excitans.

C. aromaticum Nees. (Persea Cassia Spreng.)

Zweige sammthaarig; Blätter länglich, nach beiden Enden spitz zulaufend, 3fach nervig, Nerven bogenförmig, gegen die Spitze verschwindend, lederartig, oberseits glänzend, unten matt. — In China, auf Java kultivirt. — Offizinell ist die Rinde als chinesischer Zimmt — *Cortex Cassiae cinnamomeae* s. *Cassia cinnamomea.* Bestandtheile: Aetherisches Oel, nicht aromatisches Weichharz, Gummi, Schleim, Gerbstoff etc. (Bucholz.) Wirkung: Wie bei der Vorigen.

C. Loureirii N. ab E.

Aestchen zusammengedrückt, 6seitig, kahl; Blätter oval, nach beiden Seiten verschmälert, lang zugespitzt, 3fach nervig mit gegen die Spitze verschwindenden Seitennerven, unterseits fein geschuppt, beiderseits meergrün. — In Japan, Cochinchina. — Von diesem Baume, wie auch von *C. dulce* Nees und *C. aromaticum* Nees (nach Martius) sollen die *Flores Cassiae,* die nach dem Verblühen gesammelten Perigone mit den kurzen Stielen, abstammen.

Anmerkung. Von anderen Cinnamomum-Arten, welche aromatische Droguen liefern, die aber bei uns wenig Verwendung finden, erwähnen wir: *C. Kiamis* N. ab E., von welchem die *Cortex Sintoc, C. Culilaban* Blume, von welchem die *Cortex Culilabani* und *C. xanthoneurum* Blume, von welchem die *C. Massoi* oder papuanische Culilaban-Rinde abgeleitet wird. Uebrigens sollen auch die Rinden von *C. iners* Blume, *C. Sintoc* Bl., *C. rubrum* Bl. u. A. als Culilaban-Rinden vorkommen. Die *Cortex* et *Folia Malabathri* sollen von *C. Tamala* N. ab E. abstammen.

Camphora Nees. Kampferbaum. (Laurus Camphora, Enneandria Monogynia Lin.)

Blüthen zwitterig; Perigon 6theilig; Staubgefässe 15, in 5 Reihen: die 9 äusseren fruchtbar, die 6 inneren unentwickelt, kleiner; Filamente der dritten und vierten Reihe mit je 2 Drüsen, behaart; Staubbeutel 4fächerig, 4klappig, die 3 inneren nach Aussen, die 6 äusseren nach Innen gewendet; Beere von dem ganzrandigen ausgewachsenen Perigongrunde gestützt.

C. officinarum Nees.

Blätter länglich, elliptisch, 3fach nervig, in den Winkeln der Seitennerven

eine Drüse tragend, unterseits matt, oberseits glänzend. — In China und Japan. — Aus den zerkleinerten Theilen dieses Baumes gewinnt man durch Destillation den Campher — *Camphora,* welcher in der jungen Pflanze als ätherisches Oel, in älteren als festes Stearopten allenthalben abgelagert ist. Wirkung: Starkes *Excitans.*

Anmerkung: Von anderen bemerkenswerthen Laurineen führen wir noch an: *Acrodiclidium Camara* Schomb. in Guyana, liefert die geringen *Camara* oder Ackaway-Muskatnüsse; *Agathophyllum aromaticum* Willd., auf Madagascar liefert die Nelkenmuskatnüsse „Clove Nutmegs" der Engländer; die brasilianischen Muskatnüsse stammen von *Cryptocarya moschata* R. Br.; von *Cylicodaphne sebifera* Bl. und *Tetranthera Roxburghii* Nees gewinnt man auf Java ein talgartiges Wachs; Persea-Arten besitzen geniessbare Früchte etc. — *Oreodaphne exaltata* Nees liefert das gelbe Twent-Holz von Jamaica.

Myristiceae R. Br.

Bäume, seltener Sträucher mit abwechselnden, ganzrandigen, lederartigen, meist drüsig punktirten Blättern ohne Nebenblätter; Blüthen dioecisch, in Büscheln oder Trauben; Perigon unterständig, kronblattartig, 3, seltener 4spaltig, in der Knospe klappig; Staubgefässe in der männlichen Blume frei oder gewöhnlich zu einer fleischigen Säule verwachsen; Antheren 3—12, nach Aussen gewendet; Perigon der weiblichen Blume hinfällig; Fruchtknoten 1fächerig mit einem anatropen, einfächerigen Eichen; Frucht eine meist 2klappige, saftige Beere mit einem von einer harten Testa umgebenen Samen; die Testa umgiebt lose ein von Gefässbündeln durchzogener zerschlitzter, fleischiger Arillus; Eiweiss durch die eindringende innere Samenhaut, geadert; ölig, fleischig; Würzelchen nach unten gerichtet. — Vorkommen: In den Tropengegenden Indiens und Amerikas. — Eigenschaften: Vorwaltend aromatisch; die Samen enthalten Gemenge von fettem und ätherischem Oele.

Myristica Lin. Muskatnussbaum. (Dioecia Monadelphia Lin.)

Perigon glockenförmig, 3spaltig: Staubgefässe 3—12, oval oder linienförmig, 2fächerig; Fruchtknoten oberständig, Stempel kurz mit ungetheilter oder 2lappiger Narbe; Beere kapselartig, später gewöhnlich 2klappig aufspringend.

M. moschata Thunb. (M. officinalis Lin. fil., M. fragrans Hott.)

Blätter länglich oder eiförmig, stumpfspitzig, kahl, langgestielt; Blüthenstiele über den Blattachseln entspringend; männliche Blüthenstände 10—12blüthig, weibliche einzeln; Frucht rundlich eiförmig. — Auf den Molukken einheimisch, in den Tropen kultivirt. — Offizinell sind die von der Schale befreiten Samen — *Nuces moschatae, Semina Myristicae moschatae,* der Samenmantel — Arillus *Myristicae moschatae, Macis,* fälschlich »Muskatblüthe« genannt, und das aus den Samen gepresste, ätherisch fette, talgartige Oel — *Balsamum* s. *Oleum Nucistae,* Bandaseife, welches den wichtigsten Bestandtheil der Muskatnüsse bildet. Wirkung: Tonico-excitans.

Anmerkung: Die von Würmern zerfressenen, zerbrochenen Muskatnüsse werden im Handel als „Rompen" bezeichnet; die Samen von *M. moschata* als „Weibchen"; der Arillus soll gleichfalls gepresst eine sehr feine Macis liefern.

M. fatua Hott. (M. tomentosa Thunb.)

Blätter länglich lanzettlich, unterseits mit Sternhaaren bedeckt; Früchte traubig, flaumhaarig. — In Westindien und Surinam. — Die mehr länglichen, weniger aromatischen Samen, im Handel als »Männchen« bezeichnet, kommen zuweilen den vorigen beigemengt vor und sollen eine scharfe purgirende, selbst emetische Wirkung äussern.

Anmerkung. Die starkriechenden, scharfen Muskatnüsse von Santa Fe stammen von *M. Otoba* H. & B.; *M. tomentosa* Thunb. auf den Molukken hat eine mehr braungelbe Macis, die Samen sind bei Weitem weniger aromatisch, sollen jedoch gleichfalls zur Gewinnung von Oleum Nucistae dienen; von *Virola sebifera* Aubl., in Para und Guyana, wie auch aus den Samen von *Myristica Bicuhyba* Schott. gewinnt man ein talgartiges Wachs.

Loranthaceae Don.

Immergrüne, meist parasitisch auf Holzgewächsen lebende Sträucher mit gabelspaltigen, zusammengedrückten oder 4eckigen Aesten; Blätter gegenständig, ohne Nebenblätter; Blüthen zwitterig oder diclinisch; Männliche Blüthen mit verwachsenblättrigem Perigon; Staubgefässe 4—6, nach Innen gerichtet, mit dem Rücken an einem blattartig ausgebreiteten Connectiv sitzend; Weibliche und Zwitterblüthen unvollständig, Fruchtknoten unterständig, dem Blüthenboden eingesenkt, oben durch die verwachsenen Karpelle geschlossen, einfächerig, mit einem aufrechten Eichen (oder mit 3); der etwas hervortretende Rand des Blüthenbodens bildet scheinbar einen meist etwas ausgerandeten Kelch. Perigon oberständig, einfach 4—8blätterig, vor dem Rande des Blüthenbodens entspringend; in der Knospe klappig; Staubgefässe in Zwitterblumen 4—8 vor dem Perigon stehend; Staubfäden am Grunde oder ganz mit den Perigonblättern verwachsen; Karpelle vor den Perigonblättern, aus dem inneren Rande des Blüthenbodens entspringend, vom Grunde an verwachsen, oben von der Micropyle des Eichens durchbohrt, oder mit einfachem Griffel versehen. Beere einfächerig, einsamig, gebildet durch Verdickung des Episperms; Samen aufrecht, eiweisshaltig; Würzelchen nach oben gerichtet.

Anmerkung. Vorstehende Characteristik ist theilweise nach der Auffassung Berg's gegeben; mehrere Autoren betrachten die becherförmige Ausdehnung des Blüthenbodens als einen wirklichen Kelch und das Perigon als Blumenkrone. Miers trennt diese Familie in 2 Gruppen: *Loranthaceae*, mit meist grossen, vollständigen Blumen mit doppelter Blüthendecke, langen Staubgefässen und Fruchtknoten mit einem einzelnen hängenden Eichen und *Viscaceae* mit kleinen diöcischen Blumen mit einfacher Blüthendecke, Staubgefässe sitzend; Fruchtknoten einfächerig mit 3 an einer kurzen mittelständigen Placenta befestigten Eichen, von welchen 2 fehlschlagen.

Vorkommen: Meist in den wärmeren Gegenden Amerika's und Asiens; nur 3 Arten sind europäisch. — Eigenschaften: Zum Theil adstringirend; eigenthümlich ist die klebrige Beschaffenheit des Fruchtbrei's, welcher die mitunter mit einer Federkrone versehenen Samen befähigt an anderen Pflanzen haften zu bleiben und dort zu wurzeln.

Viscum Tourn. Mistel. (Dioecia Tetrandria Lin.)

Aestchen knotig gegliedert; Blüthen dioecisch; Männliche Blüthe nackt, Antheren gewöhnlich 4, nach innen gewendet, sitzend, am Grunde verwachsen. Staubbeutel an einem kronblattartigen Connectiv befestigt, in

Gruben aufspringend. Weibliche Blüthe: Fruchtknoten halb unterständig; Rand des Blüthenbodens becherförmig denselben bis über die Mitte umgebend; Perigon 4blätterig; Narbe stumpf, sitzend; Beere schleimig-klebrig, einsamig; Same oft mit 2 Embryonen versehen.

V. album L.

Blätter stumpf lanzettlich, ungestielt, 3—5nervig, gelblichgrün; Blumen je zu 3, gipfelständig, zwischen den Blättern. — In Europa auf Laub- und Nadelwäldern. — Offizinell waren früher die Stengel — *Stipites Visci*, welche früher meist von Eichen gesammelt wurden, daher auch die Bezeichnung: Viscum quercinum; die Rinde giebt Vogelleim. Bestandtheile: Flüchtiger Riechstoff, fettes Oel, Schleimzucker, Viscin, Gummi, etwas Gerbstoff, Salze (Winkler, Gaspard etc.). Wirkung: Antiepilepticum (?).

Anmerkung: In diese Familie gehört noch: *Loranthus europaeus* L., in Südeuropa; früher waren auch von dieser mehr im südlichen Europa vorkommenden Pflanze die Aestchen und Blätter, als das eigentliche *Viscum quercinum* offizinell; *L. tetrandrus* R. & P. liefert in Südamerika einen schwarzen Farbstoff.

Santalaceae R. Br.

Bäume und Sträucher, selten Kräuter mit zerstreuten oder gegenständigen, ganzrandigen Blättern ohne Nebenblätter; einige sind Wurzelparasiten; Blüthen klein, zuweilen diclinisch; Perigon 4—5spaltig, oberständig, innen kronblattartig gefärbt, in der Knospe klappig. Staubgefässe 4—5, in der Perigonröhre befestigt, den einzelnen Zipfeln gegenüber gestellt. Fruchtknoten 1fächerig, 1—4eiig; Eichen hängend, umgewendet an centraler Placenta; Griffel 1; Frucht einsamig, nuss- oder steinfruchtartig. Samen eiweisshaltig; Embryo in der Achse des Eiweisses, Würzelchen oberständig. — Vorkommen: In Amerika, Asien und Australien. — Eigenschaften: Zum Theil adstringirend, andere durch Gehalt an ätherischen Oelen erregend; die Früchte mehrerer Arten sind geniessbar, wie z. B. die „Quandang-Nuss“ von *Fusanus*-Arten; die Samen von *Pyrularia oleifera* Mich. geben ein fettes Oel etc.

Santalum L. Sandelbaum. (Tetrandria Monogynia Lin.)

Blüthen zwitterig mit bauchig-4theiligem Perigon, welches im Schlunde 4 mit den Staubgefässen abwechselnde Drüsen trägt; Saum hinfällig; Frucht eine saftige Steinbeere.

S. album Rumph.

Blätter eiförmig, kahl, gegenständig; Blüthen in achsel- und endständigen Trauben. — Auf den indischen Inseln. — Das Holz war früher offizinell als *Lignum Santali album* und enthält ätherisches Oel, Harz. — *S. Persicari* Gaud. in Australien, wie auch *S. paniculatum* und *S. Freycinetianum* Gaud. auf den Sandwichsinseln liefern gleichfalls ähnliches Holz.

Thymeleae Juss.

Meist Bäume und Sträucher, seltener Kräuter mit zerstreuten Blättern ohne Nebenblätter; Perigon einfach, unterständig, regelmässig, 4theilig in der Knospe geschindelt; Staubgefässe nach Innen gewendet, 2fächerig, der

Länge nach aufspringend, 8 in zwei Reihen gestellt, die äusseren höheren den Perigonzipfeln gegenüber, alle auf derselben befestigt. Fruchtknoten frei, zuweilen mit hypogyner Scheibe, einfächerig mit einem hängenden, anatropen Eichen; Griffel 1 mit einfacher Narbe; Frucht steinfrucht- oder nussartig; Samen ohne oder mit dünnem Eiweiss versehen; Embryo gerade, Würzelchen hervorstehend, nach Oben gerichtet. — Vorkommen: In der alten Hemisphäre einheimisch. Eigenschaften: Rinde und Samen enthalten scharfe, hautröthende Bestandtheile.

Daphne Linn. Seidelbast, Kellerhals. (Octandria Monogynia Lin.)

Perigon regelmässig mit 4theiligem Saume; Staubgefässe 2reihig mit sehr kurzen Filamenten; Frucht eine fleischige oder lederartige Beere; Samenschale hart, zerbrechlich.

D. Mezereum Lin.

Blüthenbüschel seitlich, vor den Blättern erscheinend, von braunen Deckschuppen getragen; Perigonzipfel flaumhaarig, Zipfel eiförmig, zugespitzt, wie auch die Beeren roth; Blätter umgekehrt länglich, kahl, hinfällig. — Durch fast ganz Europa. — Offizinell ist die Rinde — *Cortex Mezerei*, und die Beeren — *Baceae Coccognidii*. Bestandtheile: Etwas flüchtiges Oel, Wachs, *Daphnin* (ein nach Gmelin dem Asparagin ähnlicher Körper), scharfes grünes Harz, Nhaltige, gummöse Substanz, pflanzensaure Kali- und Kalksalze, Schleimzucker etc. (Gmelin & Bär.) Wirkung: Acre rubefaciens.

D. Gnidium L.

Blätter gehäuft, fast linienförmig, schmal, zugespitzt; Blüthen rispig, gipfelständig, weiss mit flaumhaarigem Perigon. — Im südlichen Frankreich, Italien, Spanien. — Die Rinde wird in Frankreich etc. wie die des vorhergehenden Strauchs als französischer Seidelbast — *Cortex Gnidii* s. *Thymelae* — angewendet; die eiförmigen, zugespitzten, frisch rothen Früchte waren früher als *Semina* s. *Fructus Coccognidii* im Gebrauche.

D. laureola L.

Blätter lederartig, immergrün, denen des Lorbeers ähnlich, kahl; Blüthen achselständig, nickend, gelbgrün; Früchte bläulich schwarz. — In Südeuropa. — Die Rinde — *Cortex Laureolae* — wird wie unser Seidelbast angewendet.

Anmerkung. Auch von *D. Cneorum* L., mit immergrünen lanzettlichen, rosmarinähnlichen Blättern wird die zwar schwächer wirkende Rinde angewendet; von den Blüthen des citronenblätterigen Seidelbasts — *D. pontica* L. sollen am schwarzen Meere die Bienen giftigen Honig sammeln.

Penaeaceae R. Br.

Immergrüne Sträucher am Kap, mit gegenständigen Blättern ohne Nebenblätter; Perigon unterständig mit Bracteen versehen, präsentirtellerförmig mit 4theiligem Saume; Staubgefässe 4—8, auf den Perigon befestigt, mit den Lappen abwechselnd; Fruchtknoten oberständig, 4fächerig; Griffel 1 mit 4 Narben, welche an der Seite mit Anhängseln versehen sind. Frucht 4fächerig, aufspringend oder geschlossen bleibend; Samen exalbuminos, Embryo mit sehr kleinen Kotyledonen.

Eigenschaften: Von geringer Bedeutung.

Penaea Lin. Fischleimstrauch. (Tetrandria Monogynia L.)

Kleiner Strauch mit dachziegelförmig gestellten, vierreihigen, eiförmigen Blättern; Blüthen in endständigen Büscheln, gelb mit grossen rothen Bracteen; Kapsel 4fächerig, mit je 2 Samen in jedem Fache. — Von mehreren P.Arten, wie *P. Sarcocolla* L., *P. squamosa* L., *P. mucronata* L. sämmtlich am Kap und in Aethiopien, leitet man

die obsolete *Gummiresina Sarcocolla*, Fischleimgummi, ab. Lindley vermuthet jedoch dessen Abstammung von einer Umbellifere.

Euphorbiaceae R. Br.

Bäume, Sträucher oder baumartige Pflanzen, oft milchige Säfte enthaltend; der Stamm bei einigen tropischen Arten cactusartig, fleischig, eckig; Blätter meist wechselständig, seltener gegenständig, einfach, zuweilen zusammengesetzt, mitunter mit Nebenblättern versehen. Blüthen achselständig oder gipfelständig, in verschiedenen Blüthenständen oder (wie bei dem Genus Euphorbia) von einer becherförmigen Hülle (Cyathium) umschlossen, sowohl weibliche, als männliche. Kelch unterständig oft mit fleischigen Drüsen versehen, Blumenkrone entweder aus Kronblättern oder Schüppchen in der Zahl der Kelchzipfel bestehend, oder zahlreicher, zuweilen fehlend oder einblätterig. Staubblüthen in bestimmter oder unbestimmter Anzahl, frei, oder monadelphisch, zuweilen gegliedert und dann nach dem Stäuben an der Gliederung abspringend. Antheren 2, kopfig, zuweilen mit Poren sich öffnend; weibliche Blüthen: Fruchtknoten frei, sitzend oder gestielt, meist 3, seltener 2—1fächerig, Griffel soviele als Fächer, theils frei, theils verwachsen; Narben einfach oder viellappig; Eichen einzeln oder zu 2 neben einander, im Winkel der Fächer hängend; Frucht eine Theilfrucht, aus 3 oder mehr Knöpfen bestehend, welche meist 2klappig, elastisch von dem Mittelsäulchen sich ablösen, oder pflaumen- oder beerenartig fleischig. Samen einzeln oder zu 2, zuweilen mit einem Arillus oder einem starken Nabelwulste versehen; Keim gerade im fleischigen Eiweisse; Cotyledonen blattartig; Würzelchen nach oben gerichtet. Vorkommen: Meist in den Tropengegenden; gegen die Pole zu rasch abnehmend; die grösste Anzahl findet sich in Südamerika und Indien, weniger in Afrika und zwar dort die seltsamen cactusartigen; Europa hat nur wenige Arten. Eigenschaften: Neben scharf-drastischen und emetischen Stoffen findet man milde Milchsäfte, aromatische Bestandtheile, Amylum in grosser Menge, Farbstoffe, jedoch mit Ausnahme des Buxins keine Alkaloide. Eigenthümlich ist das Vorkommen von Blausäure (bei Jatropha) und ein indifferenter, an Wirkung dem Strychnin ähnlicher Stoff (in Hyaenanche).

Anmerkung. Das Wesentlichste des Characters der Euphorbiaceen liegt in der Trennung der Geschlechter, der Anzahl und Stellung der Carpellblätter um eine centrale Achse; die einzelnen Theile des Perigon's wurden erst von R. Brown nach ihrer Bedeutung aufgefasst; die am Rande des Involucrum der Gattung Euphorbia etc. auftretenden Drüsen (Squamae) betrachtete Linné als Petala, das Involucrum selbst als Calyx.

Man unterscheidet folgende Unterabtheilungen:

a. Fächer des Fruchtknotens 2eiig.

1. *Buxeae* Bartl.; Staubgefässe unterhalb eines rudimentären Pistills eingefügt.

2. *Phyllantheae* Bartl.; Staubgefässe in der Mitte der männlichen Blüthe.

b. Fächer des Fruchtknotens 1eiig.

3. *Crotoneae* Blume: Blüthen meist mit einer Korolle versehen, zu büscheligen Aehren, Trauben oder Rispen vereinigt.

4. *Acalypheae* Bartl. Blüthen 1 oder 2häusig, knäulig-ährig, seltener traubig.

5. *Hippomaneae* Bartl. Blüthen 1 oder 2häusig, blumenblattlos, in Aehren oder Kätzchen mit grossen Bracteen.

6. *Euphorbicae* Bartl. Blüthen 1häusig: männliche und weibliche von einem gemeinsamen Involucrum umgeben.

1. *Buxeae.*

Buxus. Buchsbaum. (Monoecia Tetrandria Lin.)

Monoecisch; Perigon 3blätterig: Männliche Blüthe von einer Bractee gestützt; Staubgefässe 4; Weibliche Blüthe: von 3 Bracteen umgeben; Fruchtknoten 3fächerig; Griffel 3; Frucht eine lederartige Kapsel, 3knöpfig; Knöpfe 2samig, in Folge einer Spaltung der Griffel 2schnäblig; Samen glatt, glänzend schwarz.

B. sempervirens L.

Blätter eirund oder rundlich länglich, lederartig, ganzrandig, oben glänzend, unterseits matt; Blattstiele gewimpert; Antheren oval, pfeilförmig. — Immergrüner Strauch, mitunter baumartig, im Orient und dem südlichen Europa wild. — Früher war das Holz — *Lignum Buxi,* welches wegen seiner Härte und Festigkeit häufige technische Verwendung findet, als Antisyphiliticum im Gebrauch; ebenso ein *Oleum B. empyreumaticum.* Die Blätter — *Folia Buxi* — werden noch zuweilen als Verfälschung der *Folia Uvae ursi* (Unterschied: der Mangel des Adernetzes) und der *Folia Sennae* (Unterschied: grössere Dicke und Glanz) angeführt. Bestandtheile: Buxin (nach Fauré ein Alkaloid), Wachs, Chlorophyll, Nhaltiges Fett, Gerbstoff etc.

Anmerkung. Das Holz von *Oldfieldia africana* Benth. & Hook liefert ein werthvolles Baumaterial und wird als afrikanisches Teakholz bezeichnet; der Cubicfuss wiegt angeblich 60—70 Pfund, während das Gewicht einer gleichen Menge Eichenholz nur gegen 49 beträgt; *Hyaenanche globosa* Lamb., auf dem Kap, hat Früchte, welche sehr giftig sind; dieselben werden gepulvert zum Vergiften der Hyänen benützt und enthalten nach meinen Untersuchungen einen indifferenten, jedoch an Wirkung dem Strychnin ähnlichen, nicht krystallinischen Stoff.

2. *Phyllantheae* Bartl.

Emblica officinalis Gaertn. (Phyllanthus Emblica Lin.), (Monoecia Monadelphia Lin.)

Ein in Ostindien einheimischer Baum oder Strauch; Blüthen monöcisch: Kelch 6theilig; Männliche Blüthen: Staubgefässe in eine Säule verwachsen; Weibliche: Fruchtknoten 3knöpfig, 3fächerig, mit je 2 Eichen in jedem Fache; Griffel 3; Frucht pflaumenartig; Blätter dicht stehend, gefiedert, die einzelnen Blättchen linienförmig, spitz. — Die Früchte waren früher als *Myrobalani Emblicae* offizinell und dienten wegen ihres Gehaltes an Gerbstoff und Zucker gegen Dysenterie.

Bemerkenswerth sind noch aus dieser Gruppe: *Phyllanthus virosus* Rab., *Ph. piscatorius* Knth., *Ph. Conami* Sw., deren Früchte zum Betäuben der Fische in Indien dienen; auch die Früchte von *Andrachne trifoliata* Roxb. sind äusserst giftig.

b. Fächer des Fruchtknotens eineiig.

3. *Crotoneae* Blume.

Croton Linn. (Monoecia Monadelphia Lin.)

Blüthen monoecisch, seltener dioecisch; Perigon 5theilig, mit ebenso vielen Drüsen abwechselnd; Männliche Blüthe: Staubgefässe 10—20, vor dem Aufblühen gekrümmt, Filamente frei; Staubbeutel länglich, aufrecht. Weibliche: Fruchtknoten frei auf einer 5strahligen Scheibe. Griffel 3, 4

oder vieltheilig, Narben fadenförmig. Frucht eine 3knöpfige Kapsel, in 3 zweiklappige Theile zerfallend, 3samig; Samen hängend an einem 3seitigen Samenträger.

Cr. Eluteria Benn. (Clutia Eluteria Linn. Hort. Clifford p. 486.)

Blätter gestielt, fast herzförmig, lanzettlich, stumpf zugespitzt, auf der Oberseite mit schildstieligen Schüppchen, unterseits mit dichten, glänzenden, silberweissen Schülfern versehen. Blüthenstand: Einfache achsel- oder gipfelständige, monoecische Aehren. — Ein Strauch auf den Bahama-Inseln.

Cr. Cascarilla Benn. (Clutia Cascarilla Lin. Spec. plant. Ed. I. p. 1042.)

Blätter gestielt, schmal lanzettlich, gegen den ebenen oder fast wellenförmigen, scharfen Rand sich verdünnend, oberseits glatt, grün, unterseits mit glänzenden, verwebten Sternhaaren dicht besetzt; Blüthen in einfachen, gipfelständigen Aehren, monoecisch. — Auf den Bahama-Inseln.

Cr. lineare Jacq. (Cr. fruticulosum Brown, Clutia Cascarilla Lin. Amoenitat. Acad. v. p. 411.)

Blätter fast sitzend, linienförmig, stumpf, am Rande mehr oder weniger zurückgeschlagen, oben- und unterseits wie bei der vorigen Art; Blüthen in einfachen achsel- oder gipfelständigen Aehren, dioecisch. — Auf Jamaica.

Cr. Sloanei Benn. (C. Eluteria Sw., Clutia Eluteria Lin. Ammoenit. academ. v. p. 411.)

Blätter gestielt, eiförmig stumpf oder stumpf zugespitzt, oberseits spärlich, unterseits dagegen reichlich mit durchbohrten, schildstieligen Schüppcheu bedeckt; Blüthen in zusammengesetzten, achsel- oder gipfelständigen, monoecischen Aehren. — In Westindien.

Von diesen 4 Arten stammt die *Cortex Cascarillae* der Officinen. — Bestandtheile: Aetherisches Oel, *Cascarillin* (harziger Bitterstoff), Harz etc. Wirkung: Tonico-Excitans.

Von *Croton Pseudochina* Schlcht., einem Baume oder Strauche in Veracruz stammt die bei uns nicht offizinelle, der Cascarille ähnlich wirkende *Cortex Copalchi* oder *Copalhe.*

Cr. Malambo Karst.

Baum mit ovalen, gekerbt gesägten Blättern; letztere sind glatt, an der Basis mit 2, in den Kerben mit 1 Drüse versehen; männliche Blume mit unterständiger, drüsiger Scheibe und 5 fadenförmigen Zähnen (rudimentären Blumenblättern) versehen; Staubgefässe in der Knospe aufrecht; Frucht fast kuglig, 3knöpfig, mit 1samigen Fächern. — In der Nähe des caraibischen Meeres, an der Nordküste von Venezuela und Neugranada. — Liefert die in ersterer Provinz »Palo Mathias«, in letzterer »Malambo« genannte *Cortex Melambo,* welche seither fälschlich von *Drymis granatensis* Lin. abgeleitet wurde (Karsten).

Cr. Tiglium Lin. (Tiglium officinale Kltzsch.)

Blätter länglich eiförmig, zugespitzt, 3—5nervig, entfernt gesägt, auf beiden Seiten kahl, an der Basis mit 2 Drüsen versehen; Blütheu in einfachen gipfelständigen Aehren, männliche oben, weibliche unten; Fruchtkapsel mit einer papierartigen Aussenrinde versehen, glatt. — Ein Strauch der ostindischen Inseln, auf Ceylon, Malabar. — Offizinell sind die Samen — *Semina Crotonis,* aus welchen durch Auspressen das *Oleum crotonis* gewonnen wird; doch sammelt man auch die Samen von *Cr. Pavana* Ham. und *Cr. Jamalgota* Ham. Bestandtheile des Oeles: Crotonsäure (drastisch wirkend), Crotonol

(harzartig, blasenziehend); ferner Palmitin-, Stearin-, Laurostearin-, Myristin-, Angelica-Säure, Harz; Eiweiss, Stärke etc. finden sich ferner noch in den Samen. Wirkung: Drasticum, Acre rubefaciens, Epispasticum.

Von *Cr. Pavana* Ham. stammte das gegenwärtig obsolete, drastisch wirkende *Lignum moluccense; Cr. Draco* Schlcht. & Chamiss., *Cr. sanguifluus* H. B. & Kunth. und *Cr. hibiscifolius* H. B. & Kunth. in Südamerika sollen einen, nach dem Trocknen dem Drachenblute ähnlichen rothen Milchsaft enthalten.

Siphonia Rich. (Monoecia Monadelphia L.)

Blüthen monoecisch; Perigon glockenförmig, 5theilig oder spaltig; Männliche Blüthe: Staubgefässe 5—10, ein oder zweireihig, die Filamente unterhalb der Antheren zu einer Säule verwachsen; Antheren wirtelständig, nach Aussen gewendet. Weibliche: Fruchtknoten stumpf 3seitig, im Grunde des bleibenden Perigons; Narben 3, sitzend; Kapsel gross, sehr hart, 3knöpfig mit zweiklappigen, einsamigen Knöpfen.

S. elastica Pers. (Jatropha Lin. fil., S. Cahuchu Rich., Hevea guyanensis Aubl.)

Blätter langgestielt, 3zählig; Blättchen keilförmig länglich, glatt, unten weissgrau; Staubgefässe 5, einwendelig; Narben ausgerandet. — Ein Baum Südamerika's, besonders häufig in Guyana.

S. brasiliensis Kunth.

Unterscheidet sich durch längliche, lang zugespitzte Blättchen, durch 10 2wendelig gestellte Staubgefässe mit zugerundeten Antheren. — In Brasilien, häufig am Orinocco. — Offizinell ist der getrocknete Milchsaft — *India rubber* oder *Caoutchuc* und zwar der brasilianische. Aus dieser Familie liefern noch Caoutchuc: Einige Euphorbia-Arten, wie *E. punicea* Sw., *E. picta* Jacq., *Hippomane Mancinella* Lin., *Hura crepitans* L., einige *Mabea-, Sapium-, Pluckenetia-* und Omphalea-Arten etc. (Vgl. ferner die Familien: Apocyneae, Artocarpeae und Lobeliaceae.)

Aleurites Forst. (Monoecia Monadelphia Lin.)

Monoecisch; Kelch röhrenförmig, 2—3spaltig; Blumenkrone 5blätterig, die Blumenblätter abwechselnd mit 5 Drüsen; Männliche Blüthe: Zahlreiche, mit zu einer Säule verwachsenen Filamenten versehene, nach Innen gewendete Antheren. Weibliche: Fruchtknoten 2—3fächerig, Griffel 2—3, getheilt; Frucht fleischig.

A. laccifera Willd. (Croton laccifer Lin., Cr. aromaticus Spreng.)

Blätter kahl, fein gesägt, 3nervig; die jüngeren eckig, wollig. — Ein Baum Ostindiens. — Liefert einen grossen Theil des Gummilack's, *Resina Laccae*, welcher auf den Stich eines Insects *Coccus Lacca* Kerr. ausschwitzt und nebst den Eiern jenes Thierchens auch einen von demselben abgeschiedenen Farbstoff enthält; der Farbstoff kommt als *Lac-Dye, Lac-Lac*, der harzige Rückstand als Schellack — *Lacca in tabulis* in den Handel. Die harzige, noch den Farbstoff enthaltende Masse wird als *Lacca in ramulis* s. *in baculis* bezeichnet.

A. triloba Forst. (A. moluccana Willd., Jatropha triloba Lin.)

Unterscheidet sich durch herzeiförmige Blätter, von welchen die oberen jüngeren 3lappig, die älteren etwas eckig sind. — Auf den Sundainseln, Molukken, in Indien kultivirt. Die Samen, «Noix de Bancoul» wie Nüsse schmeckend, liefern ein fettes Oel «Kukui oder Kekuue-Oil», welches dem Ricinusöl ähnlich wirkt.

Ricinus Lin. Wunderbaum. (Monoecia Monadelphia Lin.)

Blüthen monoecisch; Perigon 3—5theilig; Männliche: Staubgefässe sehr zahlreich; Filamente nach Unten verwachsen, nach Oben baumartig verästelt; Antheren frei, mit getrennten, nach Oben aufspringenden Fächern. Weibliche: Fruchtknoten dreifächerig, Narben 3, 2theilig, hängend, gefärbt, federartig drüsig. Frucht dreiknöpfig, meist igelstachelig; Knöpfe 2klappig.

R. communis L.

Stengel bläulich bereift oder grün; Blätter zerstreut, schildstielig, handförmig, 7—9spaltig, die Zipfel lanzettlich zugespitzt, ungleich sägezähnig; Blattstiel an der Spitze mit 2 vertieften Drüsen; Blüthen rispig, die männlichen unten, die weiblichen oben; Narben dunkel purpurroth; Kapsel igelstachelig oder glatt. — Aus dem südlichen Asien stammend, in Ostindien, Westindien, Afrika wild, oder wie auch in Südeuropa kultivirt, in letzterer Gegend jedoch nur krautartig, sonst strauch- oder baumartig. Man unterscheidet als Varietäten: *R. macrophyllus* Hort. berol., *R. leucocarpus* Hort. berol., *R. armatus* Andr., *R. undulatus* B., wie auch einige Abarten: *R. africanus* Willd., *R. lividus* Willd., *R. viridis* Willd. etc. (Letztere wird nur krautartig.) Offizinell ist das aus den Samen gewonnene fette Oel und die Samen — Oleum *ricini s. palmae Christi s. Castoris* et *Semina r. s. Cataputiae majoris.* Das Oel enthält eine eigenthümliche Talgsäure, Palmitinsäure, Ricinolsäure; die Schale der Samen einen scharfen Stoff, welcher in dem Maasse, als er in das Oel übergeht, die Wirkung mehr drastisch macht. Wirkung: Mildes Laxans; ranzig gewordenes Oel wirkt mehr drastisch, selbst giftig.

Rottlera Roxb. (Dioecia Polyandria.)

Blüthen dioecisch; Perigon 3—5theilig; Männliche Blüthe: Staubgefässe zahlreich, einem nackten oder zottigen Träger eingefügt, frei oder am Grunde verwachsen; Weibliche: Fruchtknoten 2—4fächerig, Fächer eineiig, Griffel 2—4theilig, Narben lang, federig. Frucht erbsengross, körnig drüsig, dreisamig.

R. tinctoria Roxb.

Blätter länglich elliptisch, fast ganzrandig, an der Basis mit 2 Drüsen versehen, unten flaumig behaart; die achselständigen Trauben einzeln, die endständigen 3—5zählig. — Ein Baum Indiens, von Burma bis Punjab, in Ceylon, bis zu den Thälern des Himalaya's, den Philippinen, China etc. — Offizinell ist der rothe pulverige Ueberzug der Früchte, welcher schon früher als »Wurrus« oder »Waras« als Färbematerial bekannt, gegenwärtig unter dem Namen »Kamala« als Bandwurmmittel empfohlen. Bestandtheile: Harziger Farbstoff — — Rottlerin (indifferent), flüchtiges Oel, eiweissartige Substanz, flüchtiger gefärbter Stoff etc. (Anderson.)

Jatropha Brechnuss. (Monoecia Decandria Lin.)

Blüthen monoecisch, rispig oder doldentraubig; Kelch und Blumenkrone 5theilig mit 5 freien oder verwachsenen Drüsen. Männliche Blüthen: Sehr zahlreich, Staubgefässe monadelphisch, 8, 10—15, die inneren länger, als die äusseren; Weibliche: Griffel 3 mit 2spaltigen stumpfen Zipfeln; Frucht 3fächerig.

J. Curcas Lin. (Curcas purgans Adans., Castigliona lobata R. & Pao.)

Blätter fast herzförmig, 5eckig, glänzend, kahl; Frucht von der Grösse einer Nuss, schwärzlich; Samen länglich eiförmig, bohnengross, äussere Seite gewölbt, innere kantig. — Ein Strauch Westindiens und Südamerika's, in Ostindien kultivirt. — Offizinell waren früher in Europa die Samen als *Semina Ricini majoris* s. *Ficus infernalis* s. *Nuces catharticae americanae*, Pulguera-Nüsse; ferner das daraus gepresste Oel — *Oleum infernale.* Wirkung: Emeto-Catharticum.

Anmerkung. Aehnliche Wirkung besitzt auch noch das Oel von *Anda Gomesii* Juss., ferner das der Samen von *Hura crepitans* L. Die Samen von *Adenoropium multifidum* Pohl. kamen früher unter dem Namen: *Nuces purgantes* s. *Behen magnum* s. *Avellana purgatrix* und das fette Oel derselben als „Pinhoen-Oel" nach Europa.

Manihot Plum. (Monoecia Decandria Lin.)

Blüthen monoecisch; traubig rispig; Perigon glockenförmig, blumenartig, 5spaltig; Männliche Blüthen: Staubgefässe 10, fast frei. Weibliche: Fruchtknoten von einer fleischigen Scheibe getragen, 3fächerig; Griffel 3, kurz und verwachsen; Narben kammförmig, vielspaltig, gross.

M. utilissima Pohl. (Jatropha Manihot Lin., Janipha Kunth.)

Blätter sehr lang gestielt, tief 5—7theilig, die Lappen lanzettlich, zugespitzt, am Grunde verschmälert, oben dunkelgrün, unterseits heller, mit orangegelben Flecken. — Ein Strauch des tropischen Amerika's, mit fleischiger, kegelförmiger, gelbweisser Wurzel (Yuca amarga der Eingeborenen). Bestandtheile der letzteren: Scharfer, höchst giftiger Milchsaft, viel Stärke; da die giftigen Eigenschaften nach Henry & Boussingault von der Gegenwart von Blausäure herrühren, so verliert sich die schädliche Wirkung nach dem Trocknen und Erwärmen und das gereinigte geniessbare Stärkmehl führt dann den Namen *Cassava* oder *Mandiocca,* der nach dem Erhitzen der feuchten Stärke gebildete Sago heisst *»Tapiocca«.*

M. Janipha Pohl.

Blätter herzförmig, 5theilig, kahl; Lappen zugespitzt, ganzrandig, der mittlere geigenförmig; die weibliche Blüthe trägt 10 sterile Staubgefässe. — Ein Strauch Südamerika's mit wässerigem, etwas aromatischen, nicht giftigen Safte und knollig büscheliger Wurzel (Yuca dolce); letztere wird gleichfalls auf Cassava und Tapiocca benützt und gebraten genossen.

M. Aipi Pohl. (Jatropha Manihot Lin. et autorum.)

Unterscheidet sich von der ersteren Art durch die röthliche Farbe der Wurzel, rosenrothe Blattnerven und den milden, nicht giftigen Saft. — In Brasilien und Südamerika wie die Vorigen kultivirt.

Crozophora Neck. Lacmuskraut. (Monoecia Pentandria Lin.)

Blüthen monoecisch; Männliche: Kelch und Korolle 5theilig, Staubgefässe 5, seltener 10, am Grunde zu einem Säulchen verwachsen; Antheren nach Aussen gewendet. Weibliche: Perigon 10theilig, Griffel 3, zweispaltig; Kapsel 3knöpfig.

C. tinctoria Ad. Juss. (Croton tinctorius Lin.)

Krautartig; Blätter ei-rautenförmig, ausgeschweift, auf beiden Seiten sternartig filzig, am Grunde mit 2 Drüsen versehen; Frucht hängend, schülferig-höckerig. — An den Küsten des Mittelmeers. — Bestandtheile: Der Saft

hat in frischem Zustande eine bläulich grüne Farbe und enthält das Chromogen einer blauen Farbe; in Frankreich tränkt man leinene Lappen mit diesem Safte, setzt dieselben nach dem Trocknen den ammoniakalischen Dünsten von Pferdemist aus, wodurch sie blau oder violett gefärbt werden, und bringt sie dann als *Bezetta coerulea* s. *Tournesol* in den Handel.

4. *Acalypheae.*

Mercurialis Tourn. Bingelkraut.

Blüthen dioecisch, mit 3theiligem Perigon; Männliche Blüthen: Staubgefässe 9—12, frei; Weibliche: Fruchtknoten sitzend, 2, seltener 3fächerig, in jeder Furche mit einem sterilen Staubfaden versehen; Narben 2, zurückgeschlagen, oben kammartig; Kapsel 2knöpfig mit borstigen Fächern.

M. annua Lin.

Wurzel faserig; Stengel ästig; Blätter länglich; Kapsel kurz gestielt. Früher unter der Bezeichnung *Herba Mercurialis* offizinell als *Resolvens salinum.*

M. perennis Lin.

Wurzel kriechend, knotig gegliedert; Blätter elliptisch; Kapsel auf langem Stiele. — Früher wie die Vorige als *Herba Mercurialis montanae* offizinell.

Anmerkung. In diese Gruppe gehören ferner: *Alchornea latifolia* Sw. auf Jamaica, von welchem Baume früher die *Cortex Alcornoque* s. *Chabarro* abgeleitet wurde, welche Andere wieder der *Byrsonima crassifolia* De Cand. (Malpighiaceae) zuschreiben; *Conceveyba guyanensis* Aubl., ein Baum Guyana's mit grünlichem Milchsafte hat geniessbare Samen.

5. *Hippomaneae* Bartl.

Eigentlich offizinelle Pflanzen enthält diese Gruppe nicht; doch sind zu erwähnen: *Exeoecaria Agallocha* Lin., der Blindbaum auf den Molukken, welcher eine Art des obsoleten *Lignum Aloës* liefert; der Milchsaft ist äusserst scharf und verursacht ins Auge gebracht Blindheit. *Hura crepitans* Lin., der Sandbüchsenbaum in Westindien und Südamerika; der Milchsaft von diesem und *H. brasiliensis* Lin., wie auch eine Tinctur davon (Assacou und Tinctura Hurae) wurden, jedoch ohne besonderen Erfolg, gegen Dermatosen angewendet; *Hippomane Mancinella* Lin., der Manschenillbaum in Westindien, enthält gleichfalls einen sehr äzenden Milchsaft; *Stillingia sebifera* Michx., der chinesische Talgbaum; der die Samen umgebende talgartige Stoff dient zur Darstellung von Kerzen etc.

6. *Euphorbieae* Bartl.

a. Stachelige, cactusartige, blattlose Sträucher.

Euphorbia Lin. Euphorbie. (Monoecia Monandria Lin.)

Blüthenhülle glockenförmig, 8—10zähnig, 4—5 Zähne hautartig, gewimpert, aufrecht oder nach Innen geschlagen, die übrigen damit abwechselnden nach Aussen gewendet, in eine Drüse oben auslaufend (Squamae carnosae, Petala Linné's). Männliche Blüthen: Staubgefässe 10, 20 oder mehr, einmännig, der gemeinsamen Hülle eingefügt, von einem gegen unten breiter werdenden, oben gewimperten Deckblatte (Blumenblatte) gestützt; die Staubfäden gegliedert, nach dem Stäuben von dem bleibenden Stielchen abspringend (Stamina geniculata Lin.). Weibliche: Einzelne, in der Mitte des Cyathium eingefügte Blume; Fruchtknoten gestielt, bleibend, 3fächerig;

Narben 3, 2spaltig; Kapsel 3knöpfig. — In Afrika, Indien, auf den canarischen Inseln vorkommende cactusartige Sträucher.

E. officinarum Lin. Stamm vielkantig; Stacheln gepaart, krumm. — In Mittel- und Südafrika.

E. Antiquorum Lin. Stamm gegliedert, ästig, 3—4kantig, die Ränder der Kanten häufig buchtig, stachelig. — Indien, Aegypten, Arabien.

E. canariense Lin. Stamm ästig, 4—5kantig; Stacheln gepaart, widerhackig. — Auf den canarischen Inseln.

Der getrocknete Milchsaft dieser Arten, wahrscheinlich auch noch einiger anderer, wie von *E. trigona* Haw., *heptagona* Lin. etc. stellt das *Euphorbium* s. *Gummiresina Euphorbii* dar. Bestandtheile: Euphorbiasäure, Harz, Schleim etc. Wirkung: Acre drasticum, Rubefaciens.

b. Unbewehrte, beblätterte Sträucher.

In diese Gruppe gehören keine offizinellen Pflanzen; bemerkenswerth sind jedoch: *E. cotinifolia* L. und *E. Caput Medusae* Lin., deren Milchsaft zu Pfeilgiften dient; erstere in Südamerika, letztere in Afrika; *E. balsamifera* Ait. soll einen milden Milchsaft enthalten, welcher auf den kanarischen Inseln genossen wird.

c. Kräuter, seltener Sträucher mit zerstreuten oder gegenständigen Blättern zum Theil mit Nebenblättern; Blüthen meist Kelchkätzchen (Cyathia).

Tithymalus Scop. Wolfsmilch. (Euphorbia Lin., Monoecia Monandria Lin.)

Blüthen gipfelständig in 3 oder vielstrahligen, wiederholt gabelästigen Trugdolden; Deckblättchen der männlichen Blüthchen lanzettförmig, gewimpert.

T. helioscopius Scop.

Blätter länglich keilförmig, gesägt; Trugdolde 5strahlig; Drüsen der Hülle rund; Kapsel glatt, Samen netzartig grubig. — In ganz Europa. — Lieferte früher *Radix* et *Herba Esulae* s. *Tithymali.* Wirkung: Purgans.

T. palustris Kl. & Gark.

Blätter sitzend, lanzettlich, glatt; Trugdolde vielstrahlig, Drüsen der Hülle rund; Kapsel warzig, Samen glatt. — An sumpfigen Stellen in Mittel- und Südeuropa. — Lieferte die obsolete *Radix Esulae majoris.* Wirkung: Emeto-Catharticum.

T. Lathyris Scop.

Blätter gegenständig, kreuzweise gestellt, lanzettförmig, sitzend; Hüllchen länglich eiförmig; Drüsen halbmondförmig; Trugdolde 4strahlig; Strahlen gabelspaltig; Kapsel trocken, zusammengeschrumpft; Samen runzlig. — In Südeuropa. — Die Samen waren früher als *Semina Cataputiae* s. *Ricini minoris* s. *Tithymali latifolii* als Drasticum im Gebrauche; das in denselben enthaltene fette Oel verursacht nach O'Rorke zu 1—2 Grammen Erbrechen und Purgiren und wurde statt Oleum Crotonis empfohlen.

Anmerkung. Verschiedene andere Tithymalus-Arten, wie *T. Peplus* Scop. etc., zeichnen sich gleichfalls durch einen Gehalt an scharfem Milchsafte aus und dienen desshalb als Volksmittel.

Urticaceae Jussieu.

Kräuter, Sträucher oder Bäume mit wässerigen oder Milchsäften; Blätter gegenständig oder zerstreut, zuweilen mit Brennhaaren versehen, zum Theil mit Nebenblättern; Blüthen meist diclinisch, selten zwitterig; Perigon regelmässig, unterständig, 4—5theilig; Staubgefässe so viele als Perigonzipfel, diesen gegenüber stehend, zuweilen weniger; Fruchtknoten 1fächerig, 1eiig, Eichen hängend oder aufrecht; Griffel 1 oder 2; Frucht eine meist von dem auswachsenden Perigon umgebene Karyopse; Embryo gerade (Urtica), gekrümmt (Cannabis) oder spiralig; Würzelchen unterständig.

Diese dem Habitus und ihren Bestandtheilen nach sehr verschiedene Familie kann in 4 Gruppen vertheilt werden, welche jedoch von einigen Autoren auch als selbständige Familien betrachtet werden.

A. Samen eiweisshaltig:

1. *Urticeae*: Pflanzen mit wässerigen Säften, oft mit Brennhaaren versehen; Blüthen diclinisch (Urtica) oder polygamisch (Parietaria); Perigon gelappt; Staubgefässe mit elastischen, einwärts gekrümmten Filamenten; Samen aufrecht, eiweisshaltig, Embryo gerade. — Vorkommen: Allenthalben verbreitet; Eigenschaften: Die Gegenwart freier concentrirter Ameisensäure in den Brennhaaren verursacht beim Berühren vieler Arten heftiges Brennen, selbst gefährliche Entzündungen.

2. *Moreae*: Bäume und Sträucher mit milchigen Säften: Blüthen in Köpfchen oder Aehren oder Kätzchen, diclinisch; Filamente ähnlich wie bei Urtica: Eichen hängend; Caryopsen vom fleischig gewordenem Perigon umgeben; Embryo gekrümmt, in der Achse des Eiweisses.

B. Samen eiweisslos.

3. *Artocarpeae*: Milchsaft führende Bäume und Sträucher; Blüthen diclinisch; meist sitzend innerhalb eines fleischigen Receptaculum; Perigon lappig oder fehlend; Eichen meist hängend; Frucht meist aus dichtgedrängten vom fleischigen Blüthenboden oder der Blüthenhülle umgebenen Nüsschen bestehend; Samen aufrecht oder hängend, eiweisslos, mit fleischigen Cotylen.

4. *Cannabineen*: Krautartige Pflanzen mit wässrigen Säften; Blüthen dioecisch; Männliche Blüthe mit 5blättrigem Perigon und 5 kurzen geraden Staubgefässen; Weibliche, von einer Bractee umfasst; Eichen hängend, campylotrop; Embryo hackig gekrümmt oder spiralförmig.

1. *Urticeae.*

Urtica Tourn. Nessel. (Monoecia Tetrandria Lin.)

Blüthen meist monoecisch; Perigon der männlichen Blüthe 4theilig; die zwei inneren Lappen der weiblichen Blüthen wachsen aus und bedecken das Nüsschen.

U. dioica L. Gem. Brennnessel, grosse B.

Blätter herzförmig, zugespitzt, grob gesägt; Blüthen dioecisch, in hängenden Rispen, länger als die Blattstiele; Stengel und Blätter mit Brennborsten versehen. — Durch ganz Europa an wüsten Stellen. — Offizinell war früher das

Kraut und die Wurzel — *Herba Urticae majoris*. Bestandtheile: Freie Ameisensäure (in den Brennhaaren), Aepfelsäure und deren Salze, Chlorcalcium, Gummi, Wachs etc. Wirkung, innerliche: Solvens salinum; äusserliche: Rubefaciens. —

U. urens Lin. Kleine Brennnessel.

Blätter cirund elliptisch, zugespitzt, eingeschnitten gesägt; Blüthen monoecisch, in gepaarten, achselständigen Aehren, kaum so lang als die Blattstiele. — Lieferte die *Herba U. minoris*. Bestandtheile und Wirkung wie bei der Vorigen.

Anmerkung. Die tropischen Urtica-Arten üben zum Theil vermöge ihrer Brennborsten eine äusserst heftige Wirkung aus, namentlich *Urtica crenulata* Roxb. in Ostindien, noch mehr *U. urentissima* Bl. auf Timor etc. Andere zeichnen sich durch einen äusserst feinen und starken Bast aus, welcher zur Aufertigung von Geweben sehr geeignet ist: *U. tenacissima* Roxb. auf Sumatra liefert die Caloose oder Rhea-Faser, *U. nivea* Willd. in Ostindien das Chinagras-Tuch; ferner gehören noch hierher *Boehmeria Puya* Hook. und *B. speciosa* Roxb.; erstere liefert in Indien die Pooah-Faser, letztere in Nepaul die wilde Rhea-Faser; den Ramé-Flachs liefert *Boehmeria sanguinea* Hassk. auf Java.

Parietaria Tourn. Glaskraut. (Monoecia Tetrandria Lin.)

Blüthen polygamisch; Perigon der Zwitterblüthen 4theilig; Staubgefässe 4, gegliedert, eingerollt, elastisch zurückspringend; Perigon der weiblichen Blüthe 4zähnig, auswachsend, mit der Caryopse abfallend.

P. officinalis.

Stengel einfach, aufrecht oder verästelt, gestreckt (desshalb unterscheiden einige Autoren zwischen P. erecta und diffusa); Blätter zerstreut, länglich eiförmig, nach beiden Enden zugespitzt, ganzrandig, 3nervig, schärflich. — In Centraleuropa. — Das Kraut war früher offiziell als *Herba Parietariae* s. *Helxines*. Wirkung: Diureticum.

2. *Moreae.*

Morus Tourn. Molbeerbaum, Maulbeerbaum. (Monoecia Tetrandria Lin.)

Blüthen monoecisch, dicht gedrängt, kopfförmig; Perigon 4theilig; Staubgefässe 4, Griffel 2; die Nüsschen von dem fleischig gewordenen Perigon umschlossen, dicht gehäuft, eine Scheinbeere bildend.

M. alba Lin.

Blätter eiförmig, am Grunde schief herzförmig, ganz oder gelappt, ungleich gekerbt gesägt, kahl; Fruchtspindel so lange als die Fruchtstände, welche sehr süss, blassröthlich bis schwarzroth sind. Einheimisch in China und dort, wie auch im südlichen Europa der Seidenzucht wegen angebaut.

M. nigra L.

Blätter herzeiförmig, oberseits schärflich, unterseits kahl; Fruchtstände auf kurzer Spindel. — In Mittelasien einheimisch, im mittleren Europa kultivirt, im südlichen verwildert. — Offizinell sind die Fruchtstände — *Mora vel Baccae Mori nigrae*, welche zur Darstellung eines Syrups dienen. Bestandtheile: Rothblauer Farbstoff, Trauben- und Fruchtzucker, freies Aepfelsäurehydrat (fehlt in den weissen Maulbeeren), eiweissartige und Pectinstoffe, Gummi, Fett etc. (van Hees.)

Ficus Tourn. Feige. (Polygamia Trioecia Lin.)

Milchsaft führende Bäume oder Sträucher mit geringelten Aesten; Blätter schärflich, ganz oder gelappt; Nebenblätter zu einer hinfälligen Tute ver-

wachsen. Gemeinsamer Blüthenboden (die oft fälschlich als Frucht bezeichnete Feige) kuglich oder birnförmig, fleischig, innen hohl und mit Blüthen bedeckt (oben befinden sich männliche*), unten und in der Mitte weibliche); am Scheitel findet sich der Blüthenboden durchbohrt, jedoch an der Oeffnung mit Schuppen geschlossen. Perigon gewöhnlich farblos 4—6theilig; Staubgefässe 1—6; Fruchtknoten meist kurz gestielt, 1, selten 2fächerig; Griffel seitenständig, an der Spitze gespalten; Steinfrucht rundlich.

F. Carica Lin. Gemeiner Feigenbaum.

Blätter verschieden gestaltet, hinfällig, die untersten oft ungetheilt, herz- oder keilförmig, handförmig geadert, die übrigen 3—5lappig, oberseits schärflich; Fruchtstände birnförmig. — In den Ländern am Mittelmeere in zahlreichen Varietäten kultivirt **). — Offizinell sind die getrockneten Fruchtstände — *Caricae.* — Bestandtheile: Hauptsächlich Fruchtzucker, extractive und fette Materien, Gummi, Salze etc. (Bley.) Wirkung: Emolliens, Solvens.

Anmerkung: Unter „Caprification“ versteht man ein Verfahren, welches den Zweck hat, die Reife der Feigen auf cultivirten Bäumen zu beschleunigen und das vorherige Abfallen derselben zu verhindern; dies geschieht durch Insecten, welche die Oberhaut der Fruchtstände anbohren und dadurch eine Ausscheidung des überflüssigen Milchsaftes begünstigen, und zwar bei der gewöhnlichen Feige durch *Blastophaga Sycomori* Westw., auf dem Maulbeerfeigenbaume (Ficus Sycomorus L.) durch *Sycophaga Sycomori* Löw.

F. cerifera Blume.

Blätter an der Basis fast herzförmig elliptisch, spitz oder kurz zugespitzt, zur Zeit der Fruchtreife abfallend; Fruchtstände kugelförmig, am Gipfel genabelt. — Auf Sumatra und Palembang. — Der getrocknete Milchsaft kommt als wachsartige, röthlich-bräunliche Masse — *Gettah Lahoe* — in den Handel und dient zur Fabrikation von Kerzen etc.

Urostigma Gasp. (Monoecia Monandria Lin.)

Früher mit Ficus vereinigt, unterscheidet sich jedoch durch das meist 3theilige Perigon, 1 Staubgefäss, einfachen geschwänzten oder seltener abgestutzten Griffel; die Fruchtstände sind rund, kugelförmig.

U. elasticum Miq. (Ficus elastica Roxb.)

Blätter länglich, etwas zugespitzt, glänzend, lederartig, mit knorpligem Rande. — In Ostindien. — Liefert eine Art *Caoutchuc* oder *Gummi elasticum,* welches aber wohl selten zu uns kommt.

Anmerkung: Dasselbe gilt ferner noch für folgende Ficus-Arten: *F. nymphaeifolia* Lin., *F. populnea* Willd., *F. religiosa* Lin., *F. toxicaria* Lin., *F. Radula* Humb. & Bonpl.; letztere Art liefert einen Caoutchuc, welcher als C. von Gadnas, amerikanischer oder Higuerote bezeichnet wird u. A.

U. Tsjela Miq. (Ficus indica Lin.)

Blätter elliptisch, 3—5nervig, sehr stumpf, am Grunde fast herzförmig, zottig; Fruchtstände in den Blattachseln gepaart, dunkelroth, kuglig, weichhaarig. — In Ostindien. — Liefert gleichfalls Caoutchuc und in Folge des Stiches von *Coccus Lacca* Kerr Gummilack, *Lacca in ramulis*, *granis,* ferner Schellack — *Lacca in tabulis,* und den rothen Farbstoff — Lac-Lac oder Lac-Dye (siehe Aleurites — Euphorbiaceae).

---

*) Diese können auch fehlen.

**) Der kgl. Gartendirector Dehnhardt führt in Buchner's Repert. VIII. 481—94 allein für Neapel 58 verschiedene Feigensorten auf.

Dorstenia Plum. (Monoecia Diandria Lin.)

Blüthenboden verbreitert, unterseits eben, oberseits convex, grubig; Blüthen nackt, die männlichen aus einzelnen Staubgefässen bestehend; die weiblichen einzeln in grubigen Vertiefungen. Griffel seitenständig mit doppelter Narbe.

D. brasiliensis Lin. Giftwurzel.

Blätter eiförmig, stumpf, ganzrandig, fast herzförmig, oberseits kahl, unterseits weichhaarig; Blüthenboden ganz kreisförmig. — In Brasilien. — Angewendet wird von dieser noch zuweilen die Wurzel als *Radix Contrayervae*. Bestandtheile: Aetherisches Oel, Bitterstoff, Stärke, Harz, eine freie Säure etc. (Geiger, genauere Analysen fehlen.) Wirkung: Acre diaphoreticum, Nauseosum.

Anmerkung: Die von Humboldt angeführte „wahre Giftwurzel" von *D. Contrayerva* Lin., sowie die peruanische G. von *D. tubicina* R. & Pav. und die mexicanische von *D. Houstoni* L. in Peru und Mexico kommen nicht mehr in den Handel; in ihrem Vaterlande dienen sie gegen Schlangenbisse.

Zu erwähnen sind ferner aus dieser Gruppe: *Ficus panifica* Rich., in Abyssinien, deren innere Rinde von brotähnlichem Geschmacke genossen wird; *Maclura aurantiaca* Nutt. und *tinctoria* Endl. in Nordamerika liefern nach Martius das Gelb- oder Fustic-Holz; von *Broussonetia papyrifera* Vent. auf Java erhält man durch Verarbeitung des Bastes ein starkes Packpapier.

3. *Artocarpeae.*

Artocarpus Lin. Brotfruchtbaum. (Monoecia Monandria Lin.)

Blüthen monoecisch; Männliche Blüthen dicht gedrängt, ein kolbiges Kätzchen bildend; Perigon 2—3theilig, Staubgefässe 1; Weibliche: Dicht auf einem kugelförmigen Blüthenboden, zusammenwachsend, Perigon röhrig geschlossen, am Scheitel den seitlichen Griffel durchtreten lassend; Eichen hängend; Fruchtstand eine falsche, zusammengesetzte Beere, aus von dem fleischigen Perigon umschlossenen Nüsschen gebildet, aussen weichstachelig, höckerig.

A. incisa Lin. fil. Aechter Brotbaum.

Blätter eiförmig-länglich, eingeschnitten fiederspaltig, schärflich, unterseits weichhaarig. — Auf den Inseln der Südsee, den Molukken etc. einheimisch und kultivirt. — Das sehr amylumreiche Innere der unreifen Früchte wird, auf Kohlen geröstet, statt Brod gegessen.

A. integrifolia Lin. fil. Ganzblätteriger B., Yak-Baum.

Blätter elliptisch oder verkehrt eirund, stumpf oder zugespitzt, kahl, unten schärflich, mit Ausnahme der von jungen Bäumen, ganz. — In Ostindien. — Die Fruchtstände werden wie die der vorigen Art benützt; das Holz dient zum Gelbfärben der Mäntel der Buddah-Priester.

Antjaris Lesch. Antjar, Upasbaum. (Monoecia Tetrandria Lin.)

Blüthen monoecisch; männliche einzeln oberhalb der weiblichen, letztere auf einem scheibenförmigen Blüthenboden mit ziegeldachförmigen Blattansätzen umgeben, dicht gedrängt. Männliche Blüthe: Perigon 4theilig, die einzelnen Lappen an der Spitze eingeschlagen, verbreitert; Staubgefässe fast sitzend, 4.

A. toxicaria Lesch.

Blätter kurzgestielt, eiförmig, an der Spitze abgestumpft, ganzrandig, am Rande gewellt, lederartig, glänzend. — Auf den Inseln des ostindischen Archi-

pels. — Der ausfliessende, mit anderen Pflanzenstoffen gemengte, jedoch nicht gekochte Milchsaft stellt das berüchtigte Pfeilgift »*Upas Antjar*« dar. Bestandtheile: *Antiarin* (Mulder), ein Nfreier, krystallinischer, äusserst giftiger Stoff, Caoutchuc, Harz etc.

Antiaris saccidora Lesch. (*Lepurandra* Nimmo) in den Jungles von Coorg (Ostindien) enthält nach Maclagan in den Samen einen krystallinischen, bitteren Stoff; die Rinde ist sehr zäh und man bereitet aus derselben Säcke, indem man über ein Stück des Stammes die Rinde zurückschlägt, einen Theil des Holzes als Boden daran lässt und das Uebrige hinwegsägt.

Zu erwähnen sind hier noch: *Galactodendron utile* Kunth. — „Palo de Vaca" — der Kuhbaum von Caracas, mit geniessbarem, rahmähnlichem Milchsaft; *Brosimum Namagua* Sw. in Panama, liefert einen sehr feinen, festen Bast; *Br. Alicastrum* Sw. auf Jamaika, dessen Samen als Brotnüsse genossen werden; *Piratinera guianensis* Aubl., liefert in Demerara das gesuchte Schlangen- oder Buchstabenholz (Letterwood, wegen seiner zierlichen Zeichnung); von *Cecropia peltata* Lin., dem Kauoueu- oder Trompetenbaume in Südamerika und Ostindien und von *Castilloa elastica* Cerv. in Mexico gewinnt man Caoutchuc; der Baum heisst in Mexico „Arbor de Ule". —

4. *Cannabineae.*

Cannabis Linn. Hanf. (Dioecia Pentandria Linn.)

Blüthen dioecisch; Männliche Blüthen achsel- und endständig traubig; hängend; Perigon krautartig, 5blätterig; Staubgefässe 5, kurz, aufrecht; Weibliche Blüthe: Achselständig, ährig, von einer bauchigen, vorne offenen Scheide umschlossen, welche später auswächst, je 2 Blüthen mit einem gemeinsamen Deckblatte versehen; Frucht ein von der ausgewachsenen Scheide eingeschlossenes Nüsschen.

C. sativa Lin. Hanf.

Stengel aufrecht, krautartig, dicht, steif, borstig; Blätter gestielt, die oberen zerstreut, die unteren gegenständig, gefingert, die obersten 1blätterig; Blättchen lanzettlich, nach beiden Seiten zugespitzt, grob gesägt, das unpaarige am grössten; Nebenblätter frei. — In Ostindien ursprünglich einheimisch, jedoch in Persien, Afrika verwildert, bei uns angebaut. — Offizinell sind von der bei uns kultivirten Pflanze die Früchte — *Fructus* s. *Semen Cannabis.* Die Spitzen der in Indien wachsenden weiblichen Pflanze, welche viel mehr Harz enthalten, benützt man unter dem Namen *Summitates Cannabis indicae;* dieselben werden in Indien als »Bang, Gunjah, Hachisch« bezeichnet*); das durch Abstreifen gewonnene Harz heisst *Churrus,* wird jedoch bei uns nicht angewendet; andere dieses Harz enthaltende narkotische Präparate sind in Indien unter dem Namen »Makiah, Maconie« bekannt; ferner gehören hierher noch das »Majoun« von Calcutta, das »Rupouchari« von Cairo, das »Dawamese« der Araber; im inneren oder tropischen Westen von Afrika, am Congo- oder Zaire-Fluss führt der Hanf den Namen »Djamba«. Bestandtheile der Früchte: Fettes Oel, Harz, Zucker, eiweiss- und extractartige Stoffe etc. (Bucholz.) Wirkung: Einhüllend, diuretisch. Bestandtheile der Blüthenspitzen: Harz (Cannaben, Cannaben-Wasserstoff von Personne genannt), Gummi, Zucker, Salze, eine organische Säure (Martius). Wirkung: Narcoticum, Analepticum.

Humulus Lin. Hopfen. (Dioecia Pentandria Lin.)

Blüthen dioecisch; Männliche Blüthen in schlaffen end- und achselständigen Rispen. Weibliche: Kätzchen bildend, welche aus dachziegelig ge-

*) Wahrscheinlich die Nepenthes der Alten.

stellten, eiförmigen primären Deckblättern gebildet sind, welche wieder 2 umgekehrt eiförmige, drüsige und fein behaarte, secundäre Bracteen unterstützeu; jede der letzteren umfasst mit ihrem Grunde eine Blüthe; Fruchtknoten am Grunde von einem membranösen Perigon umgeben; Eichen 1 hängend; Stempel mit 2 langen zottigen Narben. Frucht durch die auswachsenden Bracteen zapfenförmig, aus rundlichen Nüsschen gebildet; das umgebende Perigon uud die inueren Bracteen mit gelben Oeldrüsen bedeckt.

H. Lupulus Lin.

Von links nach rechts sich windende Pflanze; Blätter nnten gegenständig, oben zerstreut, 3—5lappig, am Grnnde herzförmig, schärflich; Nebenblätter verwachsen. — Im mittleren Europa, besonders in England, Böhmen, Bayern, Württemberg, Baden kultivirt etc. — Offizinell sind die Fruchtzapfen — *Strobuli Lupuli* nnd die abgesiebten Oeldrüsen, fälschlich *Lupulin* genannt. Bestandtheile: *Lupulin* oder *Lupulit* (Hopfenbitter), Gerbsäure, Wachs, Harz, flüchtiges Oel etc. (Payen, Chevallier, Wagner.) Wirkung: Tonico-Excitans.

Altingiaceae Lindl.

(Balsamifluae Blume.)

Grosse Bäume mit zerstreuten Blättern und hinfälligen Nebenblättern; Blüthen monoecisch, nackt in traubigen, kugligen Kätzchen, das unterste weiblich, die übrigen männlich; Männliche: Staubgefässe zahlreich, fast sitzend auf einem kugeligen fleischigen Receptaculum; Weibliche: Fruchtknoten 2fächerig, dem kugelförmigen Receptaculum eingesenkt, jeder von weuigeu Schuppeu umgeben; Griffel 2, laug; Eichen zahlreich, 4reihig, au deu Scheidewänden der Fächer befestigt. Frucht eiu aus verwachsenen Schuppen zusammengesetzter Zapfen; in der Höhlung der Schuppen liegen die verkehrt kegelförmigen, 2klappigen, 2fächerigen Kapseln; Samen zahlreich oder durch Abortus einzeln, geflügelt, eiweisshaltig; Embryo abwärts gerichtet; Cotyledonen blattartig; Würzelchen kurz, oberständig. — Vorkommen: In dem tropischen Indien, der Levante und dem wärmeren Theile Nordamerica's. Eigenschafteu: Diese Bäume zeichnen sich durch ihren Gehalt au Balsam und aromatischen Herzen besouders aus.

Liquidambar Lin. Storaxbaum (Monoecia Polyandria Liu.), das einzige Genus dieser Familie.

L. orientale Mill.

Blätter gefingert, gesägt, an den Einschnitten am Rande drüsig. — Im Südwesten von Kleinasien, in den Wäldern von Moughla, im Golf von Giova, wie anch bei Marmorizza und Isgengak gegenüber Rhodus. — Offizinell ist von diesem Baume der aus der Rinde gepresste Balsam — *Styrax liquida;* die Rinde war früher als *Cortex Thimiamatis* bekannt nnd ein Gemisch des Pulvers derselben mit dem Balsam bildet ohne Zweifel den ächten *Storax Calamita.* Bestandtheile des Balsams: Aetherisches Oel, Zimmtsäure, Harz, Styracin; ersteres wird anch als Styrol bezeichnet (Simon). Wirknng: Excitans.

L. styraciflua Lin. nnterscheidet sich dadurch, dass die Blätter nnterseits in den Winkeln der Nerven gebärtet sind. — In Nordamerika. — Der aromatische Balsam — *Liquidambar,* von durchsichtiger branner Farbe, wird bei uns nicht angewendet und soll Benzoesäure enthalten.

L. Altingiana Blume. (Altingia excelsa Noronha.)

Blätter länglich eiförmig, zugespitzt, gesägt, beiderseits kahl. — Auf den ostindischen Inseln, in China und Cochinchina. — Liefert das aromatische Rasamala-Harz.

Anmerkung: Nach Daniel Hanbury scheint der Storax der Alten von *Styrax officinale* Lin. (Styraceae) abzustammen, also von dem jetzigen verschieden zu sein.

Ulmaceae Mirbel.

Bäume oder Sträucher mit wechselständigen, einfachen, rauhen Blättern und Nebenblättern; Blüthen polygamisch oder zwitterig; Perigon glockenförmig, unregelmässig, getheilt; Staubfäden im Grunde des Perigons, während der Reife aufrecht; Staubgefässe nach Aussen gewendet; Fruchtknoten oberständig, 1—2fächerig, Eichen umgewendet, hängend; Griffel 2; Frucht geflügelt, häutig oder steinfruchtartig; Samen einzeln hängend, eiweisslos; Embryo gerade, Cotyledonen flach, blattartig, Würzelchen oberständig. — Vorkommen: Meist in nördlichen Ländern. — Eigenschaften: Bitter, adstringirend; das Holz dient als Bauholz.

Ulmus Tourn. Rüster, Ulme. (Pentandria Digynia Lin.)

Blüthen zwitterig; Perigon glockenförmig, 4—8zähnig, gefärbt; Staubgefässe 4—8; Frucht rundum geflügelt.

U. campestris Lin.

Blätter doppelt gesägt, eiförmig, am Grunde ungleich; Aestchen kahl; Blüthen fast sitzend, wie auch die kahlen Flügelfrüchte. — In Wäldern.

U. effusa Lin. unterscheidet sich durch langgestielte Blüthen und Früchte und weichhaarige Aestchen. — In Gebirgswäldern. — Von beiden wird der Basttheil der Rinde als *Cortex Ulmi interior* gesammelt. Bestandtheile: Gerbsäure, Schleim, Salze, grüne fettige Materie, Gummi etc. (Davy.) Wirkung: Leichtes Adstringens.

Juglandeae De Cand.

Baumartige Gewächse mit zerstreut stehenden, gefiederten Blättern ohne Nebenblätter; Blüthen diclinisch, unvollständig; Männliche zu Kätzchen vereinigt, von einer Bractee unterstützt, mit unregelmässigem 2—6theiligem mit der Bractee verwachsenem Perigon; Staubgefässe 3 oder zahlreich; Weibliche Blüthen achselständig, gehäuft, von einer kleinen Bractee getragen; Fruchtknoten 1fächerig, 1eiig, Eichen geradläufig, aufrecht; Kelch oberständig, 4zähnig, Kronblätter krautartig, 4, oder fehlend; Griffel 2, sehr kurz; Narben 2, lang, fleischig, oben zerrissen. Steinfrucht mit wenig fleischiger Rinde; Steinschale 2klappig, am Grunde 2—4fächerig, nach oben 1fächerig, einsamig. Samen eiweisslos, buchtig gefurcht, aufrecht, auf einem an der Seite zu flügelförmigen unvollständigen Scheidewänden angewachsenen Samenträger, 4lappig. Würzelchen nach Oben gerichtet. — Vorkommen: Besonders in Nordamerika, auch in Ostindien. Eigenschaften: Einige Arten enthalten harzige Säfte, andere wässerige; das Holz ist für technische Zwecke sehr geschätzt; die Samen enthalten milde fette Oele.

Juglans L. Wallnussbaum. (Monoecia Polyandria Lin.)

Blüthen monoecisch; Männliche Kätzchen walzenförmig, hängend; Staubgefässe 14—30. Weibliche Blüthen mit 4zähnigem Kelche, Kronblätter 4 am Grunde verwachsen; Steinfrucht oval oder fast rundlich; Steinschale gefurcht, fast 4fächerig, 1samig.

J. regia Lin.

Blätter unpaarig gefiedert, kahl; Blättchen 5—9, länglich eiförmig, zugespitzt, fein am Rande gesägt oder kahl; Früchte heller punktirt, grün. — In Persien und Cashmere einheimisch, bei uns kultivirt. — Offizinell sind die Blätter und das getrockuete Fruchtfleisch — *Folia* et *Cortex Nucum Juglandis.* Bestandtheile: Chlorophyll, eisengrünender Gerbstoff (die äussere Samenhaut enthält eisenbläuenden), Stärke, Farbstoff, Citronen-, Aepfelsäure, klee- und phosphorsaurer Kalk (Braconnot); ferner Zucker (Wackenroder), ein krystallinischer Körper — Nucin (Vogel & Reischauer). Wirkung: Tonico adstringens, Antiscrophulosum.

Anmerkung: Dass die Samen geniessbar sind und ein mildes fettes Oel geben, ist bekannt; in Nordamerika werden auch die Samen von *J. nigra* Lin., *J. cinerea* Lin., *J. fraxinifolia* Lam. etc. benützt; die Samen von *J. baccata* Lin. enthalten sehr viel Amylum; *Carya alba* Nutt., der amerikanische Hikory hat ein sehr zähes elastisches Holz und gleichfalls geniessbare Samen.

Cupuliferae Rich.

Bäume und Sträucher mit einfachen abwechselnden Blättern und hinfälligen Nebenblättern; Blüthen monoecisch. Männliche: nackt, ohne Blumenblätter oder mit einem Perigon, in Kätzchen; Staubgefässe 5—20, von schuppenförmigen Bracteen unterstützt; Weibliche: Einzeln oder zu 2—3 innerhalb einer Hülle, welche später zu einem blattartigen oder holzigen napfförmigen, die Früchte fast ganz oder theilweise umschliessenden Becher (Cupula) auswächst. Fruchtknoten unterständig 2—6fächerig mit später verkümmernden Scheidewänden; Eichen 1—2 in jedem Fache hängend gegenläufig; Narben so viele als Fruchtknotenfächer; Frucht eine durch Fehlschlagen 1fächerige, meist einsamige, von dem Becher mehr oder weniger umschlossene, nicht aufspringende Nuss; Same eiweisslos; Embryo gerade, Würzelchen nach oben gewendet; Samenlappen oberirdisch keimend (Cotyledones epigaeae). — Vorkommen: In Wäldern der gemässigten Zone. Eigenschaften: Meist sehr wichtige Bauhölzer; Gerbstoff in der Rinde, Amylum und zum Theile fette Oele in dem Samen, machen dieselbe geniessbar.

Man unterscheidet:

a. *Fagineae* (Cupuliferae verae.).

Weibliche Blüthe mit einer ächten Cupula; Fruchtknoten unterständig mit wandständigen Samenträgern, welche sämmtlich fruchtbar und anatrope Samenknospen tragen, welche 2 Integumente entwickeln. Männliche Blüthe mit Perigon, Antheren mit ungetheiltem Filament.

b. *Carpineae.*

Weibliche Blüthe statt der Cupula mit einer blattartigen Hülle ver-

sehen; Fruchtknoten mit 2 parietalen Samenträgern, von welchen der eine steril und der andere Samenknospen mit einfachem Integumente entwickelt. Männliche Blüthe ohne Perigon; Antheren mit je einem Schopfe auf jeder Staubbeutelhäfte und getheiltem Filament.

1. *Fagineae.*

Fagus Tourn. Buche. (Monoecia Pentandria Lin.)

Männliche Kätzchen rundlich, Perigon 5spaltig, glockig mit 2 Bracteen am Grunde; Staubgefässe 8—12; Weibliche Blüthe: Hülle aus zahlreichen, schmalen, ziegelförmigen Bracteen gebildet; meist 2 selten 3blüthig; Hülle zu einer lederig knorpeligen, weichstacheligen, je 2 Früchte einschliessenden, 4klappig sich öffnenden Cupula verwachsend; Fruchtknoten 3fächerig, 3seitig; Nüsschen 1samig, braun, glänzend, rundlich dreikantig.

F. silvatica Lin. Rothbuche.

Blätter elliptisch, wellig geschweift, am Rande fein gewimpert, in der Jugend in den Blattachseln seidenhaarig, im Alter kahl. — In niederen Bergwäldern Mitteleuropa's, in dem nördlichen in der Ebene. — Früher waren die Früchte als Buchekern oder Bucheln — *Nuces Fagi* — wegen ihres Oelgehaltes offizinell; die Pressrückstände von der Oelbereitung sollen schädlich wirken.

Castanea Tourn. Kastanie. (Monoecia Polyandria Lin.)

Unterscheidet sich von *Fagus*, mit welcher sie Linné vereinigt hatte, durch walzig verlängerte männliche Kätzchen (Staubgefässe 8—20 meist unentwickelt), die 3blüthige weibliche Blüthe und den 6fächerigen Fruchtknoten; von den zahlreichen Eichen jedes Fruchtknotens kommt nur 1 zur Entwicklung.

C. vesca Gaertn. (Fagus Castanea Lin.)

Blätter länglich lanzettlich, zugespitzt, stachelspitzig gesägt, kahl. — In Südeuropa und dem Orient; in der Rheinpfalz und an der Bergstrasse kultivirt. — Die Früchte sind die süssen Kastanien, von welchen die grosse Art als Maronen bezeichnet wird. (Auch in Amerika geniesst man die (kleineren) Früchte von *C. americana* P.)

Quercus Tourn. Eiche. (Monoecia Polyandria Lin.)

Männliche Blüthe in schlaffen, unterbrochenen hängenden Kätzchen; Perigon häutig 5—9theilig; Staubgefässe 6—10, auf dem Grunde des Perigons; Weibliche Blüthe: Hülle aus 7 Reihen von Bracteen gebildet, einblüthig; Fruchtknoten 3fächerig; Frucht zu mehreren dicht beisammen sitzende, lederartige, 1samige Nüsse, welche am Grunde von der innen ebenen, aussen ziegelförmig schuppigen Cupula umfasst werden.

Q. pedunculata Willd. (Q. Robur Linn. spec. plant.) Stieleiche.

Blätter fast sitzend, länglich eiförmig, buchtig, am Grunde herzförmig mit abgerundeten Lappen, kahl; Früchte 1—3, an einer langen Spindel sitzend. (Durch den Stich von *Cynips Quercus calicis* in die Fruchtbecher entstehen in Slavonien, Ungarn, Krain die Knoppern, welche technisch verwendet werden.)

Q. sessiliflora Sm. (Q. Robur β sessiliflora Linn. Mant. pag. 496.) Steineiche.

Blätter gestielt, länglich, buchtig, am Grunde keilförmig, im jüngeren Zustande unterseits fein weichhaarig; Früchte 1—5, an einer kurzen Spindel

sitzend. — Beide in Bergwäldern, jedoch die Vorige mehr verbreitet. — Offizinell ist die **Rinde** und die Früchte — **Eicheln** — *Cortex* et *Glandes Quercus*. **Bestandtheile** a) der Rinde: Gallussäure, Gerbsäure, Farbstoff, bitterer Stoff, Weichharz, Gummi, Pectinsäure, Fett und ein krystallinischer Bitterstoff — *Quercin* (Gerber); b) der Samen: Amylum, Gerbstoff, Zucker (Quercit), Harz, Gummi, fettes Oel, Salze etc. (Löwig, Dessaigne, Braconnot.) Wirkung: Adstringens.

Q. infectoria Oliv. Galläpfeleiche.

Blätter länglich oval, am Grunde zugerundet oder herzförmig, stachelspitzig, grob gesägt; Früchte cylindrisch, sehr lang, Schuppen des Bechers angedrückt. — In Kleinasien, Syrien und Persien. — Auf diesem Baume entstehen durch den Stich der Gallwespe — *Cynips Quercus infectoriae* — die levantischen Galläpfel — *Gallae turcicae*.

Q. Cerris Lin. Zerreiche.

Blätter kurzgestielt, länglich, buchtig-fiederspaltig, am Grunde abgerundet, unterseits fein filzig, Becher mit pfriemlichen, linealen, igelstachelig abstehenden Schuppen. — In Südeuropa, dem Orient. — Die auf diesem Baume durch den Stich von *Cynips Hayneana* Ratzeb. entstehenden *Gallae* werden als **französische** und **istrische** bezeichnet. **Bestandtheile der Galläpfel:** Gerbsäure, Luteogallussäure, Gallussäure, Chlorophyll, flüchtiges Oel, Gummi, Stärke, Zucker, Albumin, Salze etc. (Guibourt.)

Q. Suber Lin. Korkeiche.

Blätter immergrün, länglich oder oval, stachelspitzig gezähnt, oberseits glänzend, unterseits filzig; Schuppen des Bechers angedrückt. — An den südeuropäischen Küsten. — Die äussere Rindenschicht **älterer** Bäume bildet den **Kork**, *Cortex Suberis* s. *Suber*.

Q. Aegilops L. Valoneneiche.

Blätter länglich eiförmig, buchtig gekerbt; Lappen stachelspitzig, unterseits weissgrau filzig, weichhaarig; Becherhülle mit abstehenden, theilweise zurückgebogenen Schuppen. — In Südeuropa. — Die Fruchtbecher kommen im Handel als **Ackerdoppen**, **Valonen** oder **orientalische Knoppern** vor und dienen zum Gerben und Färben.

Q. tinctoria Lin.

Blätter länglich, schwach buchtig; Lappen sehr kurz zugespitzt, mit Stachelborsten versehen, unterseits rehfarben, feinwollig; Fruchtbecher mit angedrückten Schuppen. — Sehr hoher Baum in Nordamerika. — Die Rinde — Quercitron-Rinde — dient zum Gelbfärben und enthält einen gelben Farbstoff — Quercitrin.

Anmerkung. Zu erwähnen sind noch hier: *Quercus Ballota* Desf. in Nordafrika, deren Früchte geröstet wie Kastanien gegessen werden; es sind dies die Glandes Jovis älterer Autoren; auch die Früchte von *Q. Esculus* L. in Griechenland und Kleinasien werden genossen, wie die von *Q. Hindsii* Mich. in Amerika. (Liebmann führt 230 Eichenspezies an; davon kommen in Südeuropa 18 immergrüne vor, nördlich von den Alpen 2—3 mit hinfälligen Blättern).

2. *Carpineae.*

Carpinus Tourn., Weissbuche. (Monoecia Pentandria Lin.)

Kätzchen mit ziegelförmigen blattartigen Bracteen; **Männliche** Blüthe mit 6—20 Staubgefässen; **weibliche** aus 2 Blüthen bestehend, welche von je einer 3spaltigen Hülle, welche später zu einer falschen Cupula auswächst, umgeben; Nuss knöchern, gerippt, einsamig, vom Perigon gekrönt.

C. Betulus Lin.

Blätter oval, zugespitzt, gefaltet, doppelt gesägt, unterseits in den Blattwinkeln behaart. — In Laubwäldern. — Das Holz ist wichtig als Brennholz.

Corylus Tourn. Haselnussstrauch. (Monoecia Pentandria Lin.)

Männliche Kätzchen mit äusseren ziegelförmigen und inneren, 8 Staubfäden tragenden, Bracteen versehen, länglich, walzenförmig, hängend; weibliche Blüthen zu 4—8 von ziegelförmigen Schuppen hüllartig umgeben; Fruchtknoten von einer 2lappigen, am Rande eingeschnittenen Hülle umschlossen, später heransragend, mit 2 langen rothen Narben: Nuss holzig, glatt, 1—2samig, von der röhrenförmigen am Rande zerschlitzten falschen Cupula bis zur Spitze umgeben.

C. Avellana Lin.

Blätter eirundlich mit herzförmiger Basis, zugespitzt, ungleich gesägt, mit langen, stumpfen Nebenblättern; Hülle der Nuss drüsig flaumhaarig, am Ende abstehend. — Ein durch ganz Europa vorkommender Strauch. — Die Nüsse, Haselnüsse — *Nuces Avellanae* — waren früher offizinell; durch Kultur hat man mehrere Varietäten erzeugt, von welchen die »Zellernüsse« die beliebtesten sind.

Anmerkung. Zu erwähnen ist noch *C. tubulosa* Lin., von welcher die innen rothen Lambertsnüsse abstammen, wie auch *C. Colurna* Lin., welche die türkischen Haselnüsse liefert; das Holz von *Ostrya virginica* Willd. wird wegen seiner Härte als nordamerikanisches Eisenholz bezeichnet.

Myricaceae Rich.

Sträucher mit zerstreuten, harzig punktirten, häufig aromatisch riechenden Blättern, meist ohne Nebenblätter; Blüthen diclinisch in kurzen schuppigen Kätzchen, jede Blüthe mit einer Bractee versehen; Männliche Blüthen nackt oder mit einem 1—2blättrigen Perigon; Staubgefässe 2—8; weibliche: Fruchtknoten 1fächerig mit 1 aufrechten Eichen; Perigon 2—6blätterig; Narben 2; Frucht trocken oder pflaumartig; Embryo ohne Eiweiss, gerade; Würzelchen oberständig. — Vorkommen: In Nordamerika, am Kap wie auch in Indien. Eigenschaften: Reichliches Auftreten von Wachs neben aromatischen Stoffen zeichnen diese kleine Familie aus.

Myrica Lin. Gagel. (Dioecia Tetrandria Linn.) Die einzige Gattung.

M. cerifera L.

Aeste nach oben etwas zottig; Blätter lanzettlich, meist ganzrandig, unterseits kahl, mit Harzpunkten versehen. — In Nordamerika. — Die Früchte sind mit einem grünlichen Wachse überzogen und man gewinnt dasselbe, indem man sie in heisses Wasser schüttet, worauf es sich ablöst und oben auf schwimmt; dasselbe wird als »Myrtlewax« bezeichnet — Cera Myricae.

Anmerkung. Dasselbe Wachs gewinnt man noch von *M. quercifolia* Lin., *M. cordifolia* L. am Kap, besonders an der Tafelbay, von *M. serrata* Lam. und *M. macrocarpa* Lam. in Columbien; *M. Gale* L., auf Torfmooren in Nordeuropa vorkommend, lieferte früher die *Herba Myrti brabantici.*

Betulineae Rich.

Bäume oder Sträucher mit hinfälligen Nebenblättern; Blüthenstand monoecisch, in Kätzchen; Männliche Blüthen: Bracteen schildförmig,

3blüthig; Perigon 4theilig; Staubgefässe 2—4; Weibliche: Bracteen schuppenförmig, Perigon fehlt; Fruchtknoten 2fächerig, eineiig; Eichen hängend nur 1 Integument entwickelnd; Frucht 1—2samiges, nicht aufspringendes Nüsschen; Samen eiweisshaltig; Embryo gerade, Würzelchen oberständig. — Vorkommen: Die meisten bewohnen die nördliche Hemisphäre. — Eigenschaften: Adstringirende und bittere Stoffe walten vor, nebstdem finden sich noch harzige balsamische Bestandtheile.

Betula Tourn. Birke. (Monoecia Polyandria Lin.)

Männliche Kätzchen cylindrisch, verlängert, hängend; Blüthen zu 2 in der Achsel von Deckblättern; Staubgefässe 2, am Grunde einer 2blättrigen Blüthenhülle, jedes durch Spaltung des Trägers in 2 gleiche Hälften getheilt; Weibliche Blüthen zu dreien in der Achsel von drei Deckblättern, deren äusseres mittleres lederartig, später auswachsend, die beiden inneren seitlichen kleiner, am Grunde keilförmig. Fruchtknoten aus 2 Karpellen bestehend, einfächerig mit 2 wandständigen Samenträgern, von welchen nur einer fruchtbar ist. Nuss geflügelt, 1fächerig, 1samig.

B. alba Lin. Weissbirke.

Blätter 3eckig rhombisch, zugespitzt, doppelt gesägt, kahl; die seitlichen Bracteen rundlich. — In Europa und Nordasien. — Offizinell waren früher Rinde und Blätter — *Cortex et Folia Betulae;* der wässerige, süssliche Saft, welcher im Frühjahre aus dem angebohrten Stamme fliesst, wurde gleichfalls früher als *Succus Betulae* als lösendes Getränk angewendet; ferner bereitet man in Polen und Russland durch einen Schwelungsprocess aus der Rinde das *Oleum Rusci* s. *Pix liquida betulina,* schwarzer Dschegget, welcher zuweilen bei Hautkrankheiten Anwendung findet, meist jedoch zur Bereitung des Juchtenleders dient, welches daher seinen Geruch hat.

Alnus Tourn. Erle. (Monoecia Tetrandria Lin.)

Männliche Kätzchen, hängend, länglich; Blüthen zu drei in der Achsel von Deckblättern; Perigon 4blättrig; Staubgefässe 4; Weibliche Kätzchen aufrecht, kurz; Bracteen 2blüthig; die vier inneren schuppenförmigen Deckblätter wachsen aus und verholzen; Nüsschen geflügelt, zusammengedrückt, 1—2samig, 1—2fächerig.

A. glutinosa W. Schwarzerle.

Blätter verkehrt eiförmig rundlich, stumpf und ungleich gesägt gezähnt, gegen die Basis keilförmig, klebrig, in den Winkeln der Adern auf der unteren Blattfläche gebartet. — Ein Baum des nördlichen Europa's, Asiens etc. — Offizinell war früher die Rinde — *Cortex Alni,* wie auch die Blätter — *Folia Alni.*

Salicineae Rich.

Bäume und Sträucher mit einfachen zerstreuten Blättern und freien Nebenblättern; Blüthen in vor oder zugleich mit den Blättern auftretenden Kätzchen, dioecisch, von einzelnen Bracteen unterstützt, nackt, mit einfacher oder doppelter Nectardrüse oder auf einer becherförmigen, schief abgestutzten Scheibe sitzend. Männliche Blüthen: Staubgefässe 2—24; Weibliche: Fruchtknoten 1fächerig, vieleiig, mit 2 wandständigen Placenten, an welchen im Grunde des Faches die Eichen befestigt sind; Nectardrüse 1, am Grunde

des Fruchtknotens; Griffel kurz mit 2 meist gespaltenen Narben; Fruchtkapsel 2klappig, vielsamig; Samen am Grunde geschopft, klein, eiweisslos; Embryo gerade. Würzelchen unterständig. Vorkommen: Meist in kalten und gemässigten Gegenden. Eigenschaften: Hauptsächlich adstringirend; die Rinde enthält das Glycosid Salicin; die Knospen der Pappeln secerniren einen aromatisch harzigen Stoff.

Salix Tourn. Weide. (Dioecia Diandria Lin.)

Kätzchen ährenartig, meist aufrecht, aus ziegeldachförmigen, meist behaarten, sitzenden, ganzrandigen Bracteen gebildet; Männliche Blüthe: Staubgefässe 2—5, frei, seltener monadelphisch, vor einer einzelnen oder zwischen zwei Nectardrüsen entspringend. Weibliche Blüthe: Fruchtknoten gestielt, an der Vorderseite von einer Nectardrüse gestützt; Kapsel am Grunde eiförmig nach oben verschmälert. Man unterscheidet nach den vorwaltenden Bestandtheilen:

a. *Salices fragiles*: Mit grünlichweissem, trocken bräunlichem Bast und vorwaltendem Gerbstoff.

b. *Salices purpureae*: Mit trocken goldgelbem Baste und vorwaltendem *Salicin.*

a. *Salices fragiles.*

S. pentandra L. Lorbeerweide.

Blätter elliptisch-lanzettlich, zugespitzt, kahl, fein gesägt, glänzend; Nebenblätter unansehnlich; Staubgefässe 5—10; Kapsel kurz gestielt. — Im nördlichen und mittleren Europa.

S. fragilis L. Bruchweide.

Blätter lanzettlich zugespitzt, sägezähnig, kahl; Nebenblättchen fast herzförmig; Staubgefässe 2; Griffel mit starken Narben; Fruchtknoten gestielt. — Häufiger als die vorige Art.

S. alba L. Weisse Weide.

Blätter lanzettlich, zugespitzt, fein gesägt, auf beiden Seiten seidenhaarig; Nebenblättchen lanzettlich; Staubgefässe 2; Kapseln kahl, stumpf, fast sitzend. — Eine der gemeinsten Arten.

b. *Salices purpureae.*

S. purpurea L. Purpurweide.

Aeste abstehend; Blätter verkehrt eiförmig, lanzettlich, kurz zugespitzt, fein gesägt, meist ohne Nebenblätter; Staubfäden monadelphisch; Kapseln sitzend, filzig. — Man unterscheidet mehrere Varietäten, wie *S. Lambertiana* mit breiteren Blättern und stärkeren Kätzchen; *S. Helix* mit aufrecht abstehenden Aesten und längeren Blättern etc.

S. rubra Huds. Rothe Weide.

Blätter lineal lanzettlich, zugespitzt, fein gesägt, flaumhaarig, am Rande etwas umgeschlagen, später kahl; Nebenblätter linienförmig; Staubfäden nur am Grunde verwachsen; Narben fädig; Kapseln oval, sitzend, filzhaarig.

Von allen diesen und noch vielen anderen Arten ist die Rinde offizinell — *Cortex Salicis;* doch verdient die der *Salices purpureae* wegen grösseren Gehaltes an wirksamen Bestandtheilen den Vorzug. Bestandtheile: Salicin, Gerbsäure, Fett, Faser. Wirkung: Antipyreticum, Amarum.

Populus Tourn. Pappel. (Dioecia Octandria Lin.)

Bracteen gestielt, am Rande zerschlitzt, den schief abgestutzten becherförmigen Diskus tragend, auf welchem in der männlichen Blüthe 8—30 Staubgefässe stehen; in der weiblichen Blüthe umfasst der Diskus den Fruchtknoten; Narben 2—3, tief gespalten; Samen an der Spitze geschopft.

Man unterscheidet auch hier 2 Gruppen:

a. Junge Aestchen rauhhaarig; Bracteen gewimpert, Staubgefässe 8.

P. alba L. Silberpappel.

Blätter herzförmig rundlich, gezähnt oder gelappt, unterseits weissfilzig. — Im mittleren und südlichen Europa. — Die Rinde dieses Baumes enthält *Populin* (Benzosalicin), nach Piria ein Glycosid, welches sich auch noch in anderen P.-Arten findet.

P. tremula L. Zitterpappel.

Blätter rundlich, grob gezähnt, später beiderseits kahl, hängend; Blattstiele zusammengedrückt. — Wie die Vorige.

b. Junge Aestchen und Bracteen kahl; Staubgefässe bis zu 30.

P. nigra L. Schwarzpappel.

Aeste abstehend; Blätter 3eckig, zugespitzt, gesägt, kahl.

P. balsamifera L. Balsampappel.

Unterscheidet sich von den Vorigen durch eiförmige, unterseits weisse, rothbraun geaderte Blätter.

Von diesen und noch anderen Arten von *Populus* sammelt man die aromatischen Knospen — *Gemmae Populi*, welche besonders Harz und ätherisches Oel enthalten und früher zur Darstellung des *Unguentum populeum* dienten.

Piperaceae Rich.

Sträucher oder Kräuter mit knotig gegliederten Stengeln; Blätter zerstreut oder in Wirteln, parallel oder netzaderig, zuweilen mit Nebenblättern versehen; Blüthen dicht auf einem stielrunden Kolben, welcher am Grunde mit einer Scheide oder einem Deckblatte versehen ist und mitunter den Blättern gegenüber steht; dieselben sind nackt, jede von einer Bractee unterstützt, zwitterig oder dioecisch, Staubgefässe 2 oder mehr; Fruchtknoten frei, sitzend, 1fächerig mit einem aufrechten geradläufigen Eichen. Frucht eine wenig fleischige, nicht aufspringende Beere. Samen aufrecht, eiweisshaltig; Embryo ausserhalb des Eiweisses an der Spitze des Samens in einem eigenen Dottersack (Endosperm). Vorkommen: Meist tropische Pflanzen, am reichlichsten in den wärmsten Gegenden Amerikas und den Inseln des indischen Archipels. Eigenschaften: Aetherisches Oel und scharfe harzige Stoffe sind vorwaltend. Wegen der zerstreuten Gefässbündel im Stengel vieler Piperaceen wird diese Familie von Einigen als das Uebergangsglied von den Dicotyledonen zu den Monocotyledonen betrachtet.

Piper Lin. Pfeffer. (Diandria Trigynia Lin.)

Blüthenkolben meist den Blättern gegenüber; Blüthen zwitterig mit dachziegelförmigen Deckblättern; Staubgefässe 2; Griffel 3 mit abstehenden Narben; Beeren rundlich, sitzend, einsamig.

P. nigrum Lin.

Stengel stielrund, kletternd und wurzelnd; Blätter elliptisch, zugespitzt, zuweilen fast herzförmig, lederartig, 5—7nervig, unterseits meergrün; Fruchtstände kurz gestielt, hängend, Beeren gesondert. — In Ostindien, auf den Molukken kultivirt. — Offizinell sind die unreifen Früchte als *Piper nigrum*, die reifen, von der äusseren Haut befreiten als *Piper album*. Bestandtheile: *Piperin*, ätherisches Oel, scharfes Weichharz, Stärke, Aepfel- und Weinsäure (Pelletier). Wirkung: Tonico-Excitans.

Anmerkung. Die zerstossenen Früchte von *P. geniculatum* Sw. in Südamerika sollen dem Curare zugesetzt werden; die Blätter von *P. asperifolium* Lin. in Peru sollen unter den *Folia Matico* vorkommen.

Macropiper Miq. (Dioecia Diandria Lin.)

Fruchtstände achselständig, einzeln, kurzgestielt, horizontal, abstehend; Blüthen dioecisch.

M. methysticum Miq. (*Piper* Forst.) Awapfeffer.

Blätter häutig, breit eiförmig rundlich, tief herzförmig, 9—10nervig. — Auf den Südseeinseln. — Die Wurzel — *Radix Avae* — dient zur Darstellung eines berauschenden Getränks, »Ava« genannt. Bestandtheile: *Methysticin* (geschmacklos, Nfrei), scharfes, aromatisches Harz, gummöse Materie, Stärkmehl, Salze etc. (Gobley.) Wirkung: Nach O'Rorke kräftiges *Diureticum*.

Chavica Miq. Langer Pfeffer. (Dioecia Diandria Lin.)

Fruchtstände einzeln, blattgegenständig; Blüthen dioecisch; Staubgefässe 2, gegenüber den kurzen Stielchen der schildförmigen Bracteen; Narbe 2—6theilig. Beeren mit den Deckblättern und der Spindel zu einem fleischigen, walzenförmigen Kolben verwachsen.

Ch. officinarum Miq. (Piper longum Lin.)

Kahl; Blätter herz-eiförmig, 3—5nervig, zugespitzt; Kolben länger als die kurze Spindel. — Auf den Inseln des indischen Archipels. — Die Fruchtstände werden als langer javanischer Pfeffer verwendet — *Piper longum* der Officinen.

Ch. Roxburghii Miq.

Unterscheidet sich durch die feine Behaarung, die herzförmig rundlichen, 7nervigen Blätter, von welchen die unteren langgestielt, die obersten sitzend sind, und die Fruchtstände, welche nicht länger sind, als die Spindel. — In Bengalen. — Die Fruchtstände bilden den gemeinen langen Pfeffer — Piper longum. Bestandtheile: Dieselben wie bei dem schwarzen Pfeffer.

Anmerkung. Geringere Arten des langen Pfeffers kommen noch von *Ch. pepuloides* Miq. und *silvatica* Miq. in Ostindien.

Ch. Betle Miq.

Blätter sämmtlich gestielt, stachelspitzig; Blattstiele geflügelt; Fruchtstände hängend. — In Ostindien kultivirt. — Die Blätter dienen mit denen von *Ch. Siriboa* Miq. und *Ch. Malamiri* Miq. zum Betelkauen unter Zusatz der Arecanüsse und gebrannten Kalks.

Cubeba Miq. Cubebenpfeffer. (Dioecia Diandria Lin.)

Blüthenkolben dioecisch, blattgegenständig, einzeln; Bracteen bei den männlichen Blüthen schildförmig, bei den weiblichen dachziegelförmig; Fruchtknoten sitzend mit 3—4lappiger Narbe. Beeren mit stielförmig verlängerter Basis.

C. officinalis Miq. (Piper Cubeba Lin.)

Blätter lederartig, kahl, gestielt, schief herzförmig, die unteren eiförmig, die oberen elliptisch; Stielchen so lang als die kuglige Beere.

C. canina Miq. (*Piper caninum* Blume.)

Blätter häutig, behaart; Beeren klein, anisartig, kürzer als der Stiel. — Beide Arten finden sich auf Java. — Die Beeren der ersteren Art, wie auch die von *C. Wallichii* Miq., *C. Neesii* Miq. und *C. sumatrana* Miq. bilden die offizinellen Cubeben — *Cubebae*, welchen auch mitunter die von *C. canina* Miq., welche jedoch viel kleiner sind, beigemengt werden. Bestandtheile: Aetherisches Oel, *Cubebin*, Harz, Salze. Wirkung: Excitans.

Anmerkung. Andere bemerkenswerthe Piperaceae sind noch: *Arthante elongata* Miq. (*Piper angustifolium*) R. & P. in Mexico; das Kraut — Yerva Soldado — wird von Einigen für die *Folia Matico* gehalten, unter welcher Bezeichnung übrigens wahrscheinlich mehrere Pflanzen verstanden werden (siehe Eupatorium, Compositae); von *Enckia unguiculata* Miq., *E. reticulata* Miq. und *E. glaucescens* Knth. in Brasilien stammt die gegen Schlangenbisse berühmte *Radix Jaborandi*.

Balanophoreae Rich.

Wurzelparasiten mit unförmlichen, pilzähnlichen Stämmen, ohne Blätter, nie grün gefärbt, mit fleischigem Rhizom oder Knollen; Blüthen in Aehren auf nackten oder schuppigen Stengeln, meist eingeschlechtig; Männliche Blüthen mit röhrigem, ganzem oder gespaltenen 3—5lappigen Perianth; Staubgefässe 3—5 frei oder mehr oder weniger verwachsen; Weibliche Blüthen sehr klein; mit röhrigem oberständigen Perigon; Saum fehlend oder 2lippig; Fruchtknoten unterständig, meist 1fächerig; Griffel 2; Eichen einzeln, hängend; Frucht eine kleine, zusammengedrückte, 1samige Nuss; Samen mit körnigem Eiweiss; Embryo seitlich, unförmig, ungetheilt. — Vorkommen: In tropischen und subtropischen Berggegenden Asiens und Südamerikas, seltener in Afrika und Australien. — Eigenschaften: Der Stamm enthält reichlich einen harzigen wachsartigen Stoff.

Offizinelle Pflanzen enthält diese Familie nicht; doch sind bemerkenswerth: *Balanophora elongata* Blume, *B. globosa* Bl., *B. alutacea* Bl. und *B. maxima* Bl., sämmtlich auf Java, welche durch Auspressen der ganzen Pflanze das Put-Wachs liefern, aus welchem Kerzen für die Tempel der Malaien verfertigt werden; auch von *Langsdorffia hypogaea* Hook. erhält man in Neugranada nach Hooker eine wachsartige Masse, aus welcher Kirchenkerzen, „Siejos“ genannt, fabrizirt werden.

Aristolochiaceae Lindl.

Sträucher und Halbsträucher, mitunter windend mit zusammengesetzter oder Pfahlwurzel, oft mit Ausläufern oder Knollen versehen; Blätter meist zerstreut, seltener gegenständig, ohne Nebenblätter. Blüthen hermaphroditisch, kronblattlos. Perigon einfach, gefärbt, epigynisch, regelmässig oder unregelmässig, Saum meist schief, gelappt, in der Knospe klappig. Staubgefässe epigynisch, 5—12, mit nach Aussen gekehrten Antheren; frei oder mit der Griffelsäule verwachsen; Griffel aus 3—6 Karpellen gebildet, welche unter sich und am Rücken mit den Staubblättern zu einer Säule verwachsen oder die Fruchtknotendecke bilden. Fruchtknoten meist unterständig, durch wandständige Placenten unvollständig 6, seltener 3fächerig;

Eichen in 1 — 2 Reihen, zahlreich, umgewendet, im inneren Winkel der Fächer oder am Rande der Placenta angeheftet. Narbe strahlenförmig, 3, 6 oder mehrlappig, aufgerichtet. Frucht meist kapselförmig, klappig scheidewandspaltig aufspringend oder geschlossen bleibend. Samen eiweisshaltig; Embryo klein im Grunde des Eiweisses; Cotyledonen erst beim Keimen deutlich erkennbar. — Vorkommen: Zerstreut in verschiedenen Welttheilen, am Meisten jedoch in dem tropischen Amerika. — Eigenschaften: Flüchtige und bittere Bestandtheile ertheilen den hierher gehörigen Pflanzen theils scharfe, theils tonisch excitirende Wirkung.

Man unterscheidet von offizinellen Aristolochiaceen:

a) *Aristolochieae*: Blüthenhülle unregelmässig, Staubgefässe mit dem Griffel verwachsen; Eichen 1reihig.

b) *Asarineae*: Blüthenhülle regelmässig; Staubgefässe frei; Eichen 2reihig.

a. *Aristolochieae.*

Aristolochia Tourn. Osterluzei. (Gynandria Hexandria Lin.)

Perigon gerade auf dem unvollkommen 6fächerigen Fruchtknoten, unregelmässig, röhrig, am Grunde bauchig; Saum schief 1, seltener 2—3lippig. Staubgefässe 6; Filamente entweder eine ringförmige Scheide bildend, welche mit dem Griffel zu einer kurzen Säule verwächst, oder ohne diese Scheide, wo dann (wie bei A. Serpentaria) die Antheren unmittelbar an der Säule unter den Lappen derselben angeheftet sind. Narbe 3 — 6lappig. Kapsel 6klappig. Samen vierreihig.

A. Clematitis Lin.

Stengel einfach, aufrecht; Wurzel mit kriechenden Stolonen; Blätter herznierenförmig, kahl; Blüthen büschelig, achselständig; Röhre gerade; Saum länglich. — In Mitteleuropa. — Offizinell war früher die Wurzel — *Radix Aristolochiae vulgaris*. Bestandtheile: *Clematidin* (amorpher Bitterstoff), ätherisches Oel, Aristolochiasäure (flüchtig), Harz, gelber Farbstoff (Walz). Wirkung: Tonico-excitans.

A. longa Lin.

Wurzel knollig, spindelförmig; Stengel verästelt, hin- und hergebogen, Blätter gestielt, herzförmig, spitz; Blüthen einzeln mit einem lanzettlichen, spitzen Saume, so lang als die Röhre. — In Südeuropa. — Offizinell war früher die Wurzel — *Radix Aristolochiae longae*. Bestandtheile wie bei der Vorigen.

A. rotunda Lin.

Wurzel knollig, platt rundlich; Stengel aufrecht; Blätter fast sitzend; Perigonsaum länglich. — In Südeuropa. — Von dieser Pflanze und auch von *A. pallida* Waldst. & Kit. war früher die Wurzel als *Radix Aristolochiae* rotundae offizinell.

A. Serpentaria Lin. (Endodeca Raff.)

Perigon fast Sförmig gekrümmt; Lippe 3lappig zurückgekrümmt; Griffelsäule 3lappig; Antheren paarweise genähert, unmittelbar unter den Lappen der Griffelsäule befestigt; Stengel dünn, aufrecht; Blätter eiförmig, am Grunde herzförmig, zart netzaderig; Blüthenstiele 1—3blüthig, an den Stielen mit 3—4 kleinen Bracteen versehen. — In Virginien, Carolina. — Offizinell ist der Wurzelstock

mit den Wurzeln — *Radix Serpentariae,* welcher jedoch auch von anderen Arten, wie *A. reticulata* Mitt., *A. hastata* Nutt., *A. tomentosa* Sims. gesammelt werden soll. Bestandtheile: Aetherisches Oel, Harz von bitterem, scharfem Geschmack, Gummi, Stärke, äpfel- und phosphorsaure Salze etc. (Peschier.) Wirkung: Kräftiges *Excitans.*

Anmerkung. Andere bemerkenswerthe Aristolochia-Arten sind: *A. fragrantissima* Ruiz in den Anden von Maynas, »Snake vin oder Machascin huasca« genannt, mit aromatischen Stengeln und Wurzeln, gegen den Biss von Crotalus-Arten berühmt; *A. anguicida* Lin. in Carthagena und am Orinoceo, dort »Guaco del monte« genannt, wird von Lindley für die ächte Guaco gehalten; *A. sempervirens* S., auf Creta und in Arabien gegen den Biss der Naja Haje gebräuchlich; von *A. ringens* Vahl., *grandiflora* Vahl. und *macroura* Gom. in Brasilien stammt die *Raiz Milhomens;* in Ostindien werden gegen Schlangenbiss besonders *A. indica* Lin., *A. bracteata* Retz und *Bragantia Wallichii* Rob. Br. geschätzt (Waring, Madras quarterly Journ. Oct. 1861. p. 363).

b) *Asarineae.*

Asarum Tourn. Haselwurz. (Dodecandria Monogynia Lin.)

Perigon aufrecht, glockig 3spaltig; Staubgefässe 12; frei einer epigynen Scheibe eingefügt mit pfriemlichem verlängertem Connective; Griffel einfach mit 6lappigem Griffel; Fruchtknoten unterständig, unvollständig 6fächerig; Eichen 2reihig; Kapsel lederartig, vom vertrockneten Perigon gekrönt; Samen wenige mit fleischigem Nabelwulste.

A. europaeum Lin.

Rhizom kriechend; Blätter zu 2 gegenständig, nierenförmig, stumpf; Blume aufrecht; Perigonzipfel am Rande eingeschlagen. — Im mittleren Europa. — Offizinell ist der Wurzelstock mit den Wurzeln — *Radix Asari.* Bestandtheile: Asarin (bitter, emetisch), ätherisches Oel mit *Asaron* (Stearopten) und Asarit (geschmacklos), Harz etc. (Graeger.)

2. Klasse. Monocotyledonen.

Bedecktsamige, blühende Pflanzen; Gefässbündel zerstreut in dem Stamme, welcher keinen Gegensatz von Holz und Rinde erkennen lässt; Blätter meist parallelnervig; Blüthen meist 3zählig, gewöhnlich mit einfachem Perianth; Embryo mit einem einzigen Cotyledon; die Radicula entwickelt sich nie zu einer Pfahlwurzel.

1. Unterklasse. Spadiciflorae.

Monokotyle Pflanzen mit zusammengesetzter Inflorescenz, bestehend aus Blüthen mit einem unvollständigen schuppenförmigen Perianth, oder ohne ein solches; die Blüthen sitzen auf einem mehr oder weniger fleischigen Kolben (Spadix), welcher entweder nackt oder von einer grossen Scheide (Spatha) umfasst wird.

Palmaceae Juss.

Bäume oder strauchartige Gewächse mit büscheliger Wurzel: Stamm (Cauloma) einfach, selten verästelt, geringelt oder genarbt, aufrecht, seltener

kriechend oder klimmend; Blätter endständig, gestielt, fächerförmig oder gefiedert, am Grunde mit einer Scheide versehen. Blüthen vollständig oder eingeschlechtig durch Abortus, auf einem meist verästelten Kolben, welcher gleichfalls von einer Scheide umfasst wird. Perigon doppelt, unterständig, jeder Wirtel 3blätterig. Staubgefässe perigynisch, 6, 3 oder zahlreiche, auf den inneren Perigonblättern (Kronblättern) befestigt; Fruchtknoten oberständig, 3, seltener 6fächerig, oder 1fächerig und aus 3 Karpellen gebildet, mit 1 aufrechten Eichen. Frucht nussartig, beeren- oder steinfruchtartig, einsamig; Samen mit kleinem Embryo, letzterer seitlich an der Spitze oder dem Grunde in einer Höhlung des Eiweisses; letzteres fleischig oder hornartig. — Vorkommen: Meist tropische Pflanzen, von denen nur eine Gattung in Europa vorkömmt (Chamaerops). Eigenschaften: Nach den Gramineen ist unstreitig diese Familie dem Menschen die nutzbringendste, indem die meisten Glieder derselben ausgedehnte diätetische und ökonomische Verwendung finden; Mehl, Zucker, Wachs, Oel, gegohrene weingeisthaltige Flüssigkeiten, adstringirende Stoffe (zum Betelkauen), essbare Früchte, Bauholz, Fasern zu Flechtwerk, Stricke, kurz die mannichfaltigsten Stoffe liefern diese in medizinischer Beziehung wenig wichtigen Pflanzen.

v. Martius, der berühmte Palmenkenner, theilt diese nach seiner Ansicht noch bei Weitem nicht vollständig bekannte Familie in 6 Gruppen, von welcher wir jedoch nur 5 als medizinisch wichtig zu berücksichtigen haben:

1. *Arecinae*: Fruchtknoten 3fächerig, Früchte 1samig, beerenartig.
2. *Lepidocarynae*: Fruchtknoten 3fächerig; Frucht 1samig, beerenartig mit schachbrettartiger schuppiger Schale.
3. *Borassinae*: Fruchtknoten 3fächerig; Beere oder Steinfrucht 3samig.
4. *Coryphinae*: 3 Fruchtknoten, von welchen 2 fehlschlagen; Frucht beeren- oder steinfruchtartig, 1samig.
5. *Cocoinae*: Fruchtknoten 3fächerig; Steinfrüchte mit 1 öligen Samen.

1. *Arecinae.*

Areca Lin. Arecapalme. (Monoecia Hexandria Lin.)

Blüthenkolben oben männliche, unten weibliche Blüthen tragend; Männliche Blüthen: Perigon aus 2 Wirteln bestehend; äusserer Wirtel (Kelch) 3spaltig, innerer (Blumenkrone) 3blätterig; Staubgefässe 6—9 mit gelben Antheren; Fruchtknoten unentwickelt; Weibliche Blüthen: Perigon 6theilig; Fruchtknoten 3fächerig, von 6 rudimentären Staubgefässen umgeben; Narben 3, sitzend; Frucht eine einsamige Beere; Embryo im Grunde des braun- und weissmarmorirten Eiweisses.

A. Catechu Lin. (*A. Faufel* Gaertn.)

Stamm baumartig, einfach, unbewehrt; Blätter fiederspaltig, die Fieder gerippt und gefaltet, die obersten keilförmig, die unteren lanzettlich; Früchte

eiförmig, glatt, faserig. — Auf den Sunda-Inseln einheimisch, durch ganz Ostindien kultivirt. — Angeblich soll aus den Samen durch Auskochen das Palmen-Catechu — *Catechu* s. *Terra japonica* — bereitet werden, was jedoch von Anderen in Abrede gestellt wird. Die Samen dienen, mit den Blättern von Chavica-Arten und gebranntem Kalk gemischt, zum Betelkauen.

Aehnliche Verwenduug finden noch die Samen von *A. Nagensis* Griff. in Bengalen, *A. Laxa* Ham. auf den Andama-Inseln, *A. Dicksoni*, Roxb. in Malabar, *A. globulifera* Lam. auf deu Molukkeu etc.

Anmerkung. Andere bemerkenswerthe Palmen aus dieser Gruppe sind: *Caryota urens* Lin. in Malabar und Bengalen; die Fasern der Blätter bilden unter dem Namen „Kittul“ ein Surrogat des Rosshaars; das Mark wird zu Sago verarbeitet; aus den unentwickelten Fruchtkolben gewinnt man einen zuckerhaltigen Saft, welcher gegohren den berauschenden Palmwein „Toddy“ und abgedampft den Palmzucker „Jaggery“ liefert; ähnliche Verwendung findet *Arenga saccharifera* Labill. und *A. obtusifolia* Mart. auf den Sundainseln; von *Ceroxylon andicola* H. & B. in Südamerika gewinnt man Wachs — Palmwachs —, welches oft bis zu 25 Pfund aus einem Stamme ausschwitzt und zu Kerzen dient; aus den Stämmen der *Iriartea setigera* Mart. in Brasilien werden die Blasröhren verfertigt, aus welchen die Wilden ihre vergifteten Pfeile entsenden; diese Pfeile werden aus den Blattrippen von *Oenocarpus Batava* Mart. hergestellt, dessen Samen ein süsses, fettes Oel liefern. Palmkohl — die unentwickelten Blüthenkolben — liefern: *Chamaedorea Tepilijote* Liebm. in Mexico, *Euterpe edulis* Mart. in Brasilien, *Oreodoxa oleracea* Mart. in Westindien, *Oncosperma filamentosa* Bl. auf den Sundainseln und noch viele andere Arten dieser Gruppe.

2. *Lepidocarinae.*

Metroxylon Koenig. Sagopalme. (Monoecia Hexandria Lin.)

Blüthenkolben mit männlichen und weiblichen Blüthen; Männliche Blüthen: Staubgefässe 6, am Grunde verwachsen; Weibliche Blüthen: Fruchtknoten 3fächerig, scheidenartig von den verwachsenen Staminodien umfasst; Narben 3; Beere einsamig; Embryo im Rücken des Eiweisses eingesenkt.

M. Rumphii Koen. (*Sagus* Willd.)

Stamm dick, innen bis auf die kaum 2 Finger dicken äusseren Schichten des Stammes mit mehligem Marke erfüllt; Blätter gefiedert; Blattspindeln dornig; Beeren rund, oben und unten eingedrückt. — Auf den Molukken. — Das Mark, welches aus 1—3 Millim. grossen, meist paukenförmigen Stärkekörnern besteht, dient zur Herstellung des ächten ostindischen Sago, welcher jedoch auch von *M. laeve* Koen., unterschieden durch die nicht dornigen Blattspindeln, gewonnen wird; einen geringen Sago liefert noch *M. elatum* Mart.

Calamus Linn. Rottang. (Hexandria Monogynia Lin.)

Blüthenkolben ästig; Blüthen dioecisch-polygamisch; äusserer Perigonwirtel (Kelch) 3zähnig, innerer (Krone) 3theilig; Männliche Blüthen: Staubgefässe 6, am Grunde verwachsen, mit aufliegenden Antheren; Weibliche: Fruchtknoten eiförmig, 3fächerig umgeben von 6 verwachsenen Staminodien; Narben 23; Beere mit rückwärts dachförmig angeordneten Schuppen, einsamig; Eiweiss knorpelig; in der Peripherie marmorirt.

C. Draco Willd. (Daemonorops Blume.)

Stamm klimmend, gegliedert; Blätter fiedertheilig, Fieder lanzettlich linienförmig, 3nervig; Blattstiele und Scheiden hackig dornig. — In der Provinz Palembang. — Der harzige Ueberzug der Früchte dieser Art, wie auch der von *C. Rotang* Lin., *C. petraeus* Lour. und Anderen ist das ostindische Drachenblut

— *Sanguis Draconis.* Bestandtheile: Farbstoff, Harz, Benzoesäure (?). Wirkung: Adstringirend. (Der Stamm liefert die Manilla-Rohre des Handels.)

Anmerkung. Zu dieser Gruppe gehören ferner: *C. verus* Willd., *C. latispinus* Host., *C. rudentum* Lour., *C. viminalis* Willd. diese liefern das spanische oder Stuhlrohr (Rattans), *C. Scipionum* Lour. das Malakka-Rohr; mehrere Zalacca-Arten haben essbare Früchte. Raphia-Arten, besonders *R. vinifera* Beauv., ferner *Mauritia flexuosa* Lin. und *M. vinifera* Mart. geben Sago, Palmkohl, Palmwein etc.

3. *Borassinae.*

Borassus Lin. Fächerpalme. (Dioecia Hexandria Lin.)

Fruchtkolben verästelt; Blüthen dioecisch; Männliche Blüthen zu 10—12, gehäuft unter schuppenförmigen Scheiden; äusserer Perigonwirtel (Kelch) 3theilig, innerer (Krone) 3blätterig; Staubgefässe 6. Weibliche: Einzeln zwischen den Schuppen; Kelch 3, Blumenkrone 6—9blätterig, Blätter dachziegelförmig angeordnet; Fruchtknoten 3fächerig; Narben 3 sitzend; Früchte beerenartig mit 3 an der Spitze durchbohrten Steinkernen.

B. flabelliformis Linn. Palmyrapalme.

Stamm meist in der Mitte verdickt; Blätter fächerförmig; Früchte eiförmig, braun. — In Ostindien. — Liefert grosse Mengen Palmzucker, Palmwein; das Mark dient zur Darstellung einer Art von Grütze — bei den Singalesen »Caol« genannt, sowie zerrieben als Mehl — Ralinga-Mehl; ausserdem dient der Bast der Blätter zu verschiedenem Flechtwerk, wie auch das Holz als Bauholz geschätzt wird.

Nach Barth soll das in Afrika sehr beliebte Fidogma-Mehl aus den Wurzeln von *B. Aethiopum* Mart. in Centralafrika bereitet werden; die Früchte von *Lodoicea Sechellarum* Labill., maldivische Nüsse genannt, sind die grössten bekannten Pflanzenfrüchte, deren Steinschale besonders im Mittelalter zu Trinkgeschirren verarbeitet wurde, welche gegen Vergiftung schützen sollten. Von der Dumpalme — *Hyphaene thebaica* Mart. im Nilthale, leiten Einige das ägyptische Bdellium — *Gummiresina Bdellium aegyptiacum* ab.

4. *Coryphinae.*

Phoenix Lin. Dattelpalme. (Dioecia Triandria Lin.)

Blüthen dioecisch; Männliche Blüthe aus 3 verwachsenen Kelchblättern und 3 freien Kronblättern bestehend; Staubgefässe 3 oder mehr; Weibliche Blüthe: Perigon wie bei der männlichen; Fruchtknoten 3, wovon jedoch nur einer fertil; Frucht eine fleischige, einsamige Beere; Embryo im Rücken des hornartigen Eiweisses, des mit einer Längsfurche versehenen Samens.

P. dactylifera Lin.

Stamm durch die Blattstielreste höckerig, rauh; Abschnitte der unbewehrten, fiederschnittigen Blätter lanzettlich linear, starr, zusammengefaltet. — In Afrika, Arabien einheimisch und dort, wie auch in anderen heissen Ländern, kultivirt. — Offizinell sind die reifen Früchte — *Dactyli,* welche die wichtigste Nahrung der frugalen Bewohner Nordafrika's bilden; *Phoenix silvestris* Roxb. hat gleiche Verwendung in Ostindien.

Anmerkung. In diese Gruppe gehören ferner: *Copernicia cerifera* Mart. in Brasilien, welche das auf den Blättern sich ausscheidende Carnauba-Wachs liefert; das Mark dient als Mehl — Farinha; gleichfalls als Wachsliefernd sind noch zu erwähnen: *Klopstockia cerifera* et *quindiuensis* Karst. auf den Anden von Venezuela, deren Stamm damit bedeckt ist; mehrere Corypha- und Livingstonia-Arten liefern Palmkohl; der Bast von *Sabal mexicana* Mart., *S. palmetto* Lodd. und

Thrinax argentea Lodd. in Südamerika, Westindien, wird zur Verfertigung der Basthüte benützt; *Phoenix farinifera* Willd. in Cochinchina und *Ph. spinosa* Lodd. in Sierra Leone liefern Sago.

5. *Cocoinae.*

Cocos Lin. Cocospalme. (Monoecia Hexandria Lin.)

Blüthen monoecisch auf gemeinsamem Blüthenkolben mit einfacher Scheide, die männlichen nach oben zu mit 6blätterigem 2wirteligem Perigon, Staubgefässe 6, um einen rudimentären Fruchtknoten gestellt. Weibliche Blüthe: Fruchtknoten 3fächerig mit 3 sitzenden Narben; Frucht trocken faserig, mit einem am Grunde von 3 Oeffnungen durchbohrten Steinkern; Eiweiss innen ausgehöhlt, in frischem jungem Zustande mit milchähnlichem Safte erfüllt.

C. nucifera Lin.

Stamm unbewehrt, glatt, geringelt, nach unten dicker; Blätter fiedertheilig, abstehend; Fieder lanzettlich, zugespitzt; Früchte oval, stumpf 3seitig. — Einheimisch auf den Südseeinseln, jetzt durch ganz Ostindien und einen Theil Brasiliens durch Kultur und Verwildern verbreitet. — Offizinell ist das Oel der Samenkerne — *Oleum Cocois,* Cocosnussöl, welches sich lange hält, ohne ranzig zu werden; ausserdem liefert diese Palme noch Palmzucker, Palmkohl und die Faserhülle der Nuss kommt unter dem Namen »Coir« in den Handel als Material für Bürsten, Matten, Taue etc. Bestandtheile des C.-Oeles: *Cocin* und Cocinsäure (festes) und *Olein* (flüssiges Fett).

Elaïs Jacq. Oelpalme. (Monoecia Hexandria Lin.)

Blüthen einhäusig auf verschiedenen Kolben; Perigon 3blätterig; Männliche Blüthen: 6 Staubgefässe mit becherförmig verwachsenen Filamenten; Weibliche: In Grübchen des Kolbens eingesenkt; Fruchtknoten 3fächerig mit 3 Narben auf kurzem Griffel; Steinfrucht mit öligem Fleische; Steinkern mit 3 Oeffnungen versehen.

E. guineensis Lin.

Stamm dick, aufrecht, mit den Basen der Blattstiele besetzt; Blattstiele dornig sägezähnig; Blätter fiedertheilig; Fieder lanzettlich linear, spitz; Früchte von der Grösse eines Taubeneies, etwas kantig. — In Guinea, in Westindien und Südamerika kultivirt. — Das Oel des Pericarps stellt das gelbe Palmöl des Handels — *Oleum Palmae* — dar. Bestandtheile: *Palmitin* (palmitinsaures Glycerin), Margarin, Elaïn und flüchtiger riechender Stoff. — Ein ähnliches Oel liefert auch *E. melanococca* Mart. in Brasilien.

Anmerkung: Zu dieser Gruppe gehören noch: *Cocos butyracea* Lin. in Südamerika, welche ein mildes fettes Oel und Palmwein liefert; *Jubaea spectabilis* H. & B. in Chili enthält im Stamme viel Zucker; der Saft wird durch Eindampfen concentrirt als „Miel de Palmas" versandt; die Fasern der Blattstielbasen von *Attalea funifera* Mart. bilden die Piassava-Fasern des Handels, die Nüsse — Coquilla-Nüsse werden von Drehern verarbeitet; *Attalea Cohune* Mart., wie die Vorige in Brasilien, liefert ein gutes Oel — Cohune-Oel; ausserdem dienen noch viele Andere technischen und ökonomischen Zwecken.

Aus der mit den Palmen nahe verwandten Familie der *Pandanaceae* R. Br., welche aus den beiden Gruppen: *Pandaneae* mit nackten Blüthen und einfachen Blättern und *Cyclantheae* mit Perigonblüthen und fiedertheiligen Blättern gebildet wird, erwähnen wir als technisch wichtig: *Carludovica palmata* R. & P., die „Bombonaxa" der Bewohner von Neugranada, deren Blätter das Material zu den ächten „Panama-Hüten" liefern; die Früchte von *Phytelephas macrocarpa* R. & P. in Süd-

amerika, welche von Einigen zu den Palmen gestellt wird, bilden die Elfenbeinnuss — Tagua-Nuss oder vegetabilisches Elfenbein der Dreher.

Aroideae Juss.

Stengellose Sumpf- oder Wasserpflanzen mit Knollen oder Wurzelstöcken versehen oder auch mit klimmendem, wurzelndem Stamme, meist scharfe, wässrige Säfte enthaltend; Blätter zerstreut, scheidenartig, mitunter eigenthümlich getheilt, parallel oder auch häufig randnervig; Blüthen gehäuft, monoecisch oder hermaphroditisch auf einem fleischigen Kolben, welcher oft von einer häutigen Scheide (Spatha) umfasst wird; Perigon 4—6blätterig hypogynisch; Antheren 1 oder 2fächerig; Fruchtknoten 1, seltener 2—3 fächerig; Eichen grund- oder wandständig, aufrecht oder umgewendet; Frucht eine 1 oder vielsamige Beere; Embryo in der Achse des Eiweisses, gerade. — Vorkommen: Wenige in gemässigten Klimaten, am reichlichsten in tropischen Gegenden. — Eigenschaften: Die Pflanzen dieser Familie sind zum Theil giftig durch ihren Gehalt an scharfen, flüchtigen Stoffen; Stärke und aromatische Bestandtheile befinden sich in den Wurzelstöcken und Knollen offizineller Gattungen.

Man theilt diese Familie in folgende Gruppen:

1. *Araceae*: Blüthen unvollständig; Blüthenkolben von einer Scheide umgeben.

2. *Callaceae*: Blüthen zwitterig, von einem Perigon umgeben, mit einer Scheide um den Kolben.

3. *Orontiaceae*: Blüthen wie bei den Callaceen, jedoch ohne gemeinsamen Scheide.

1. *Araceae.*

Arum L. Arons- oder Zehrwurz. (Monoecia Monandria Lin.)

Blüthenkolben am oberen Ende nackt, unten weibliche, in der Mitte männliche Blüthen tragend; zwischen beiden und oberhalb der männlichen befinden sich fädige, degenerirte Pistille; Scheide unten zusammengerollt, nach oben kaputzenförmig; Antheren quer 2klappig. Beere 1—4samig.

A. maculatum Lin.

Blüthenkolben keulig, kürzer als die Scheide; Blätter spiesspfeilförmig, gewöhnlich dunkel gefleckt; Wurzelstock knollig. — Auf schattigen feuchten Stellen in Laubwäldern. — Offizinell ist das knollige Rhizom — *Tubera* s. *Radix* Ari s. *Aronis*. Bestandtheile: Amylum (27 % in den frischen, 65 % in den trockenen Knollen), Gummi, Faser etc. (nach Enz noch Saponin); in frischem Zustande enthält sie eine flüchtige Schärfe. Wirkung: Frisch hautröthend; getrocknet fast indifferent.

Anmerkung: Der ausgepresste Saft von *Calladium Seguinum* Vent. (Dieffenbachia Schott.), einer scharf giftigen Pflanze Westindiens wurde vor einigen Jahren gegen gewisse Uterus-Leiden äusserlich empfehlen, hat sich jedoch nicht bewährt; die Knollen von *C. esculentum* Vent. in Südamerika, den Südseeinseln (Taros), werden wie auch die Blattstiele genossen.

2. *Callaceae.*

Calla Lin. Sumpfschlangenkraut. (Heptandria Monogynia Lin.)

Kolben walzenförmig überall mit Pistillen, welche von 4—8 Staubge-

fässe umgeben sind, bedeckt; Scheide ausgebreitet; Beeren rundlich, einfächerig, 3—8samig.

C. palustris Lin.

Fast stengellos mit kriechendem, geringeltem Rhizome; Blätter spitz, herzförmig. — Auf sumpfigen Stellen. — Offizinell war früher das Rhizom als *Radix Dracunculi aquatici* s. *palustris.*

Hierher gehört noch *Dracontium polyphyllum* Lin., in Guiana und Surinam gegen den Biss der giftigen Labarri-Schlange in Anwendung stehend.

3. *Orontiaceae.*

Acorus Lin. Kalmus. (Hexandria Monogynia Lin.)

Kolben walzig, dicht mit Blüthen besetzt, ohne Scheide; Perigon 6blätterig; Antheren einfächerig, der Quere nach aufspringend; Fruchtknoten mit sitzender Narbe, 3fächerig, vieleiig. Frucht eine schleimige, wenigsamige Beere.

A. Calamus Lin.

Rhizom geringelt, wagrecht, verästelt; Blätter lineal schwertförmig, reitend; Schaft über dem Kolben in ein langes, schwertförmiges Blatt auslaufend, flach zusammengedrückt; Blüthenkolben seitlich, etwas aufwärts gebogen. — In Teichen, Gräben. — Einheimisch in Asien, wahrscheinlich durch Zigeuner nach Deutschland gebracht, noch im 15. Jahrhundert sehr selten. — Offizinell ist das Rhizom — *Radix Calami aromatici.* Bestandtheile: Aetherisches Oel, aromatisch bitteres Harz, Stärke etc. Wirkung: Tonico-excitans.

Anmerkung. In Ostindien, China verwendet man in ähnlicher Weise das Rhizom von *A. gramineus* Ait., als *Radix Acori veri s. asiatici.*

2. Unterklasse. Petaloideae.

Monokotyle Pflanzen mit regelmässigem oder unregelmässigem, aus 2 Wirteln gebildeten Perianth, beide Wirtel kronblattartig oder seltener krautartig, höchstens der äussere Wirtel. Blüthen meist zwitterig, selten eingeschlechtig; Blätter parallel-, seltener netzartig genervt.

Von den *Taccaceen* Lindl., welche im Habitus Aehnlichkeit mit den Aroideen haben, sich jedoch durch das röhrige epigynische Perigon unterscheiden, erwähnen wir nur *Tacca pinnatifida* Forst., in Ostindien und auf den Südseeinseln einheimisch und kultivirt, aus deren knolligen, fleischigen Wurzeln das sogenannte „Taiti-" oder otahaitische Arowroot gewonnen wird; auch die Knollen von *T. integrifolia* Gawl. in Ostindien liefern Stärkmehl, ferner *T. oceanica* Nutt., welche wie die erste Art benützt wird.

Von den *Dioscoreen* R. Br sind zwar keine offizinellen Gattungen anzuführen, jedoch mehrere Nährpflanzen, welche besonders für die Bewohner der Südsee wichtig sind; hierher gehören:

Dioscorea alata L. die Yamswurzel liefernd, in Ostindien und auf den Molukken kultivirt; *D. Batatas* Decaisne in China und Japan, *D. cayennensis* Lam. in Westindien; *D. pentaphylla* L. in Ostindien und viele andere Arten liefern essbare, amylumreiche Knollen; *Helmia esurientium* Fenzl. in Südamerika, dessgleichen; der Stamm von *Tamus Elephantipes* L'Herit. soll eine Art *Sago* in Südafrika liefern.

Smilaceae R. Br.

Strauchartige, häufig kletternde oder krautartige Pflanzen mit kriechendem Wurzel- oder Knollstocke oder Stolonen; Blätter zerstreut, selten wirtelig, sitzend oder mit gegliederten Blattstielen, ganz, ganzrandig, am Grunde

scheidig, netz- oder paralleladerig, zuweilen mit Blattstielranken versehen. Blüthen regelmässig, zwitterig oder durch Abortus diclinisch; Perigon unterständig, 6, seltener 4 oder 8blätterig, frei oder am Grunde verwachsen. Staubgefässe so viele als Perigonblätter oder nur halb so viele, zuweilen monadelphisch; Antheren 2fächerig nach innen gewendet. Fruchtknoten frei, 3- seltener 1—5fächerig, mit wenigen geraden oder gegenläufigen, im inneren Winkel befestigten Eichen; Griffel soviele als Fächer, frei oder verwachsen. Frucht beerenartig 3, seltener 2—4fächerig oder durch Verkümmern einfächerig, 1 oder mehrsamig. Samen mit dünner, nie schwarzer Samenhaut (Unterschied von den Asparagineen) und knorpeligem Eiweiss; Embryo klein, gerade. — Vorkommen: Die meisten Arten finden sich in Amerika, wenige in Europa und anderen Welttheilen. Eigenschaften: Sehr verschieden; die offizinellen zeichnen sich durch diaphoretische und diuretische, andere durch brechenerregende Wirkung aus; *Paris* gehört zu den scharf giftigen deutschen Pflanzen.

Man unterscheidet:

a. *Parideae* mit getrennten Griffeln, und

b. *Convallarieae* mit verwachsenen Griffeln.

a. *Parideae.*

Paris Lin. Einbeere. (Octandria Tetragynia Lin.)

Blüthen meist 4zählig, zwitterig; Perigon krautartig, bleibend, meist aus 8 Blättern bestehend, von denen die 4 äusseren breiter sind; Staubgefässe 8; Antheren an der Mitte der Filamente befestigt; Fruchtknoten meist 4fächerig, Eichen 2reihig; Frucht kuglig, armsamig. —

P. quadrifolia Lin.

Stengel einfach mit dünnem, wagrechten Rhizome; Blätter zu 4 kreuzweise gestellt, sitzend, elliptisch, netzaderig mit 3 hervortretenden Rippen; Blüthen gipfelständig. — In schattigen Wäldern. — Offizinell war früher die Wurzel, Blätter und Beeren als *Radix, Herba* et *Baccae Paridis* s. *Solani quadrifolii;* der wirksame Bestandtheil ist das *Paridin* (Walz). Wirkung: Acre nauseosum.

Anmerkung: Die amerikanischen Trillium-Arten: *T. erectum* Lin., *T. grandiflorum* Salisb. haben ähnliche scharf giftige und emetische Wirkung.

b. *Convallaricae.*

Convallaria Neck. Maiblume. (Hexandria Monogynia Lin.)

Blüthen zwitterig, rispig; Perigon glockenförmig, 6theilig: Staubgefässe 6; Fruchtknoten mit 3 Fächern, in deren jedem sich 3 oder mehr Eichen befinden; Frucht eine 3—6samige, kuglige Beere.

C. majalis L.

Schaft am Grunde 2blätterig, halbstielrund, mit kriechendem Rhizome; Blätter länglich; Blüthen nickend in einfachen Trauben. — Offizinell waren von dieser allgemein bekannten Pflanze die getrockneten Blüthen — *Flores Liliorum convallium,* welche ihrer niesenerregenden Eigenschaften wegen Schnupfpulvern zugesetzt wurden.

Polygonatum Desf. Siegelblume. (Hexandria Monogynia Lin.)

Unterscheidet sich von der vorigen durch das röhrenförmige Perigon, achselständige Blüthen und beblätterte Stengel.

P. vulgare Red. (P. anceps Moench., Convallaria Polygonatum Linn.) Weisswurz.

Stengel 2kantig, gefurcht; Blätter stengelumfassend, länglich, stumpf; Blüthenstiele 1—2blüthig; Staubfäden kahl. — In schattigen Wäldern, jedoch seltener als die nächste Art. — Offizinell war früher das durch die abfallenden Stengel eigenthümlich genarbte Rhizom — *Radix Sigilli Salomonis.*

P. multiflorum Desf. (Convallaria multiflora Lin.)

Stengel stielrund; Blüthenstiele 3—5blüthig; Staubfäden wollig.

Smilax Tourn. Stechwinde. (Dioecia Hexandria Lin.)

Klimmende Halbsträucher mit verdickten Knoten, oft mit Dornen bewehrt; Blätter immergrün, zweizeilig, herz- oder spiessförmig, netzaderig, 3 — 7nervig; Blattstiele über dem scheidenförmigen Grunde oft rankig; Blüthen dioecisch, achselständig, kopfig oder in Dolden mit 6blätterigem Perigon. Männliche Blüthe: Staubgefässe 6, frei. Weibliche: Fruchtknoten 3, seltener 1—6fächerig; Eichen einzeln oben im Fache herabhängend; Frucht eine 1—3fächerige, 1—3samige Beere.

S. medica Schldl.

Stamm kletternd, eckig, an den untersten Knoten mit geraden Dornen versehen; Blätter lederartig, herzförmig zugespitzt, 7nervig. — In Mexico, bei Tuspan, Misantla etc. — Von dieser stammt die Veracruz-Sarsaparille, *Radix Sarsaparillae de Veracruz,* die einzige Art, deren Abstammung sicher erwiesen ist *). Bestandtheile: *Smilacin,* Weichharz, ätherisches Oel (Folchi, Thuboeuf etc.). Wirkung: Alterans vegetabile, Diaphoreticum etc.

S. syphilitica Humb. & Bonpl.

Stamm kletternd, rund, mit wenigen Dornen an den Knoten; Blätter länglich lanzettlich, stachelspitzig, 3nervig. — Am Rio Cassiquiare. — Schleiden leitet von dieser die Caracas-Sarsaparille ab.

S. officinalis H. & B.

Stamm kletternd, eckig, dornig; Aeste unbewaffnet, rund; Blätter eilänglich, am Grunde herzförmig, zugespitzt, 5—7nervig. — In Minas Geraes in Brasilien, am Magdalenenstrome etc. — Scheint einen Theil der Lissaboner, Para oder Maranao, Costa-Rica und Angostura genannten Sarsaparillsorten zu liefern.

S. Purhambuy Ruiz.

Stamm kletternd, fast rund, dornig; Blätter 7nervig, herzförmig zugespitzt. — In Peru.

Smilax cordato-ovata Pers.

Stamm rund, mit Dornen versehen; Blätter 5nervig, herzeiförmig. — In Westindien.

Anmerkung: Ausser diesen angeführten Smilax-Arten kennt man noch eine grosse Menge anderer, welche wahrscheinlich gleichfalls Sarsaparille liefern, ohne dass man im Stande wäre, genaueres über die Abstammung der verschiedenen Handelssorten anzugeben. Hinsichtlich des Baues der Zellen der Kernscheide und deren mehr tangentiale oder radiale Richtung können die verschiedenen Handelssorten in 2 Gruppen gebracht werden und zwar gehören zur 1. Gruppe mit fast quadratischen, etwas tangentialgestreckten Zellen der Kernscheide die *Honduras, Caracas* und eine Art der *Jamàica*-S., mit den neueren Handelssorten *Manza-*

*) Ohne Zweifel liefert dieselbe auch die sogenannte ***Lima*** & ***Tampico***-Sarsaparille, welche Sorten überhaupt nur geringe Veracruz zu sein scheinen.

nilla und *Puntas Arenas*-S., zur 2. Gruppe mit stark verdickten fast keilförmigen, radial gestreckten Zellen der Kernscheide die *Lissabonner-, Para-Maranhao-, Costa rica-, Angostura-*, die andere Sorte *Jamaica-, Veracruz-, Lima-* und *Tampico*-Sarsaparill des Handels. — Die *Smilax*-Arten finden sich in Columbien, Mexico (über 24 Arten), Guyana, Peru, Brasilien; die in Nordamerika häufige *Smilax Sarsaparilla* Lin. liefert erwiesener Massen keine Radix Sarsaparillae; die *Japicanga*-S. stammt von *Sm. glauca* Mart. in Brasilien; die sogenannte italienische S. von *Sm. aspera* Lin. in Italien.

Smilax China Lin.

Stamm rund mit zerstreuten Dornen; Blätter herzförmig, stachelspitzig, 5nervig, mit doppelt gezähnten Blattstielen. — In China. — Die knolligen Wurzelstöcke bilden mit denen von *Sm. glabra* Roxb., *Sm. lanceifolia* Roxb., *Sm. leucophylla* Blum. und *Sm. perfoliata* Lour., sämmtlich in Ostindien, die *Radix Chinae ponderosae* s. *orientalis*. Bestandtheile: Harz, *Smilachin*, Gerbsäure, Stärke, Zucker, Gummi etc. (Reinsch.) Wirkung: Wie Sarsaparille, jedoch schwächer.

Anmerkung. Die hellere und leichtere *Radix Chinae occidentalis* s. *americanus* stammt von *Sm. pseudochina* Lin., *Sm. tamnoides* Lin. und *Sm. laurifolia* L. in Nordamerika, Carolina etc.

Liliaceae Juss.

Krautartige Pflanzen mit von Schuppen oder Scheiden umgebenen Zwiebeln und beblättertem Schafte; Blätter zerstreut, Blüthen meist end-, seltener achselständig; Perigon kronblattartig, unterständig, 6blätterig; Staubgefässe 6, auf dem Perigon befestigt, Antheren nach innen gewendet; Fruchtknoten frei, 3fächerig; Eichen umgewendet, in 2 Reihen an centralen Placenten; Griffel mit einfacher oder 3lappiger Narbe; Frucht eine 3klappige, fachspaltig aufspringende Kapsel, Samen mit glatter, brauner, schlammiger Testa, Embryo in der Achse des Eiweisses. — Vorkommen: Sehr verbreitet in gemässigten Gegenden. — Eigenschaften: Schleimige bittere Säfte, in einigen Zwiebeln viel Amylum und meist schöne, oft wohlriechende Blumen finden sich bei den Gliedern dieser Familie.

Lilium Lin. Lilie. (Hexandria Monogynia Linn.)

Perigonblätter mit einer länglichen gefurchten Nectargrube am Grunde versehen; Fruchtknoten gefurcht; Narbe 3kantig.

L. candidum L.

Blüthen aufrecht; Perigonblätter innen glatt, weiss; Blätter zerstreut. — Im Orient. — Offizinell waren früher die Blüthen und ein durch Maceration daraus dargestelltes fettes Oel — *Flores* et *Oleum Liliorum alborum*.

L. bulbiferum L.

Perigonblätter innen mit warzigen Erhöhungen, orangegelb, in den oberen Blattachseln Brutzwiebeln erzeugend. — In Centraleuropa.

L. Martagon Lin.

Blüthen nickend; Perigon zurückgeschlagen; Blätter wirtelig, elliptisch lanzettlich. — Im mittleren und südlichen Europa, in Nordasien. — Offizinell war früher die Zwiebel als *Radix* s. *Bulbus Martagon* s. *Asphodeli spurii*.

Fritillaria Lin. Kaiserkrone. (Hexandria Monogynia Lin.)

Perigonblätter oberhalb des Nagels mit einer rundlichen Nectargrube versehen.

F. imperalis L.

Blüthen wirtelig, überhängend, aus der Achsel der, an der Spitze des Stengels schopfig gehäuften, spiralig wirteligen Blätter entspringend; Perigonblätter gleichfarbig, am Grunde gefleckt. — Einheimisch in Persien. — Offizinell war früher die scharf giftige Zwiebel — *Radix Coronae imperialis.*

Anmerkung. Hierher gehört ferner: *Erythronium Dens Canis* Lin. in Mitteleuropa, Sibirien, deren Zwiebel früher als *Radix Dentis Canis* offizinell war; die Zwiebel von *E. americanum* Ker. ist (wie auch deren Blätter) in der nordamerikanischen Pharmakopoe als Emeticum aufgenommen.

Die Zwiebel von *Gloriosa superba* Lin. in Malabar, Ceylon, früher als *Radix Methonicae* offizinell, wirkt frisch giftig.

Asphodeleae Juss.

Meist krautartige, oft mit Zwiebeln versehene Pflanzen, selten baumartig; Blätter zerstreut; Perigon regelmässig, kronblattartig, hypogynisch, 6blätterig; Staubgefässe 6; Antheren nach Innen gewendet; Fruchtknoten 3fächerig mit umgewendeten Eichen; Kapsel 3fächerig, 3klappig fachspaltig; Samen mit häutiger oder krustenartiger, brüchiger, meist schwarzer Testa. — Vorkommen: Meist in wärmeren Klimaten. Eigenschaften: Flüchtig reizende, schwefelhaltige Oele und drastisch purgirende Stoffe finden sich reichlich in dieser Familie.

Asphodelus Lin. Affodill. (Hexandria Monogynia Lin.)

Perigon 6theilig, ausgebreitet, am Grunde zu einer engen Röhre sich verschmälernd; Blüthenstiel verlängert, gegliedert; Staubgefässe 6; Filamente am Grunde verbreitert, zusammengeneigt, gewölbartig den Fruchtknoten deckend; Kapsel trocken, armsamig: Wurzel büschelig, knollig. —

A. ramosus L.

Blätter lineal lanzettlich, flach; Schaft rispig; Blüthenstiele länger als die häutigen, schwarzgestreiften Braeteen; Filamente am Grunde rundlich, stumpf; Kapsel kuglig, stumpf 6kantig. — In Südeuropa. — Offizinell war früher die Wurzel — *Radix Asphodeli albi veri.*

Anthericum Linn. Graslilie. (Hexandria Monogynia Lin.)

Unterscheidet sich von Asphodelus durch fadenförmige, nicht verbreiterte Filamente.

A. Liliago Lin.

Griffel herabgebogen, aufsteigend; Schaft einfach; Blätter aufrecht, lineal rinnig. — Auf sonnigen Anhöhen. — Offizinell war früher das Kraut, die Blüthen und der Samen — *Herba, Flores* et *Semen Phalangii.*

A. ramosum Lin. unterscheidet sich durch den beinahe aufrechten Griffel und ästigen Schaft. — Auch von diesem waren dieselben Theile als *Herba, Flores* et *Semen Phalangii ramosi* offizinell.

Allium Lin. Lauch. (Hexandria Monogynia Lin.)

Blüthendolden vor dem Aufblühen von einer 1—2blättrigen Scheide umgeben, entweder Kapseln oder Brutzwiebeln tragend; Perigon 6blätterig; Staubgefässe 6, Filamente fadenförmig oder abwechselnd am Grunde membranös verbreitert und 3spitzig; Fruchtknoten 1 oder vieleiig; Samen 3kantig. —

a. Dolden mit Brutzwiebeln.

A. sativum Lin. Knoblauch.

Zwiebel eiförmig, länglich, aus ähnlichen kleinen, gekrümmten Zwiebelchen zusammengesetzt; Filamente abwechselnd 3spitzig, die beiden seitlichen Spitzen viel kürzer, als das Filament selbst; Blätter flach, breit linienförmig; Blüthenscheide sehr lang, geschnäbelt. — Im Orient, Südeuropa, bei uns kultivirt. — Offizinell sind die Zwiebeln — *Bulbi Allii.* Bestandtheile: Aetherisches schwefelhaltiges Oel, Schleim etc. Wirkung: In frischem Zustande gequetscht hautröthend, excitirend.

A. Ophioscorodon Link.

Unterscheidet sich nur durch kürzere, dickere und stumpfere Zwiebelchen. — Im südöstlichen Europa kultivirt, dient unter dem Namen «Rockenbolle» — Rocambole — als Küchengewürz.

A. vineale Lin. Wilder oder Weinbergslauch.

Filamente 3spitzig, länger als das Perigon; Blätter röhrig, stielrund. — In Weinbergen etc.

b. Dolden kapseltragend.

A. Cepa L. Zwiebel.

Schaft röhrig, unter der Mitte aufgeblasen; Blätter röhrig, bauchig; Staubgefässe länger als das Perigon; Filamente abwechselnd am Grunde mit 2 kurzen Zähnchen. — Bei uns kultivirt. — Offizinell sind die frischen Zwiebeln — *Bulbi Cepae.* Bestandtheile: Flüchtiges, schwefelhaltiges Oel, Schleim, Zucker, Phosphor-, Citronen-, Pectinsäure und Salze (Vauquelin, Schwarz).

A. victoriale Lin. Allermannsharnisch.

Zwiebel walzig, von netznervigen Schalen umgeben; Staubgefässe einfach, länger als das Perigon; Blätter lanzettlich, flach, kurzgestielt. — In gebirgigen Gegenden Deutschlands. — Offizinell waren früher die Zwiebeln — *Bulbi* s. *Radix Victorialis longae.* (Die gleichfalls obsolete *Radix Victorialis rotundae* stammen von *Gladiolus palustris* Lin. [Irideae.])

Oekonomisch wichtig sind noch folgende Arten:

A. Schoenoprassum Lin., der Schnittlauch — Dolden kapseltragend, Staubgefässe einfach, kürzer, als das Perigon; Blätter röhrig, rund.

A. Porrum L. Porrey — Dolden kapseltragend; Filamente abwechselnd am Grunde 3spitzig, die seitlichen Zähne doppelt so lang, als das eigentliche Filament; Blätter flach.

A. ascalonicum Lin. — Schalotte. — Dolde zwiebel- oder kapseltragend, mit kurzer Scheide; Staubfäden länger als das Perigon, abwechselnd am Grunde kurz gezähnt; Blätter röhrig, stielrund.

*Urginea**) Steinh. Meerzwiebel. (Hexandria Monogynia Lin.)

Blüthen traubig; von Bracteen unterstützt; Perigon 6theilig, abstehend; Filamente gleichförmig pfriemlich; Fruchtknoten gefurcht, 3fächerig, vieleiig; Samen flach.

U. Scilla Steinh. (Scilla maritima Lin.)

Zwiebel gross, röthlich oder weiss: Blätter nach der Blüthe erscheinend, stumpf lanzettlich; Blüthenstand traubig, verlängert mit kurzen, unten mit Anhängseln versehenen Bracteen. — In Südeuropa, am atlantischen und mittelländischen Meere. — Offizinell sind die frischen Zwiebeln — *Bulbi* seu *Radix*

---

*) Urginea hat vom Grunde an ausgebreitete Perigonblätter, Scilla fast glockenförmig zusammengeneigte Perigonblätter; letztere sind bei beiden Gattungen 1nervig, bei Ornithogalum 3—7nervig.

Scillae. Bestandtheile: Aetherisches, dem Senföle ähnliches Oel (Landerer), *Scillitin* (Marais), Schleim, Zucker, citronsaurer Kalk etc. (Tilloy.) Wirkung: Acre nauseosum, Diureticum. Verwechslung: Mit den Zwiebeln von Ornithogalum-Arten; diese haben jedoch grüne, die Meerzwiebel braune Schalen.

Aloë Lin. Aloë. (Hexandria Monogynia Lin.)

Strauch- oder baumartige oder fast stengellose Pflanzen mit dicken fleischig-saftigen, am Rande und der Spitze meist dornigen Blättern; Perigon röhrig, 6theilig, am Grunde Nectar absondernd, gerade; Saum regelmässig; Kapsel häutig mit zahlreichen, in 2 Reihen gestellten, eckigen, zuweilen geflügelten Samen.

A. vulgaris Lam. (A. perfoliata Lin. var. π vera; A. barbadensis Mill.)

Halbstrauchartig, an der Wurzel Brutknospen treibend; Blätter schwertförmig, abstehend, buchtig gesägt; Blüthen gelb, dunkler oder grünlich gestreift. — In Südamerika, Ost- und Westindien. — Der durch freiwilliges Verdunsten eingetrocknete Saft der Blätter bildet einen Theil der ostindischen und Leber-Aloe — *Aloe indica* et *hepatica*, ferner *Aloe curassavica* und *barbadensis*. Bestandtheile und Wirkung siehe unten.

A. socotrina Lam. (A. perfoliata Lin. var. ξ.)

Strauchartig, mit dickem, gabelspaltigem Stamme; Blätter schwertförmig verschmälert, aufwärts gekrümmt, oberseits etwas rinnig, unterseits convex, am Rande dicht mit kleinen weissen Sägezähnen besetzt; Blüthen am Grunde roth, gegen die Spitze grünlich. — Auf der Insel Soccotora, im Osten Afrika's, am Kap. — Soll namentlich die Aloe socotrina liefern.

A. spicata Thunb.

Strauchartig; Blätter spiralig, wirtelig an der Spitze des Stammes, schwertförmig, flach, entfernt dornig gezähnt, weisslich gefleckt; Blüthen weisslich, am Grunde grün. — Am Kap. — Liefert *Aloe capensis*.

A. arborescens Mill.

Strauchartig; Blätter linear lanzettlich, bogenförmig zurückgekrümmt, dornig gesägt; Blüthen scharlachroth. — Am Kap. — Liefert nebst *A. ferox* Lam., *A. Commelini* Willd., *A. africana* und *A. plicatilis* Mill. die Cap-Aloe. Bestandtheile der Aloe: *Aloin* (Glycosid), besonders in den matten Sorten (A. hepatica, barbadensis, indica etc.), Harz (namentlich in den glänzenden Sorten [A. succotrina, capensis]), Gallussäure, Eiweiss etc. (Trommsdorff, Braconnot, Bouillon, Lagrange etc.) Wirkung: Drasticum.

Anmerkung. Ausser den angeführten Arten scheinen auch noch andere Aloe zu liefern, z. B. *A. rubescens* De C. und *indica* Royle in Indien, *A. frutescens* Salm-Dyck u. A.; ebenso auch *Gasteria*-Arten, z. B. *G. Lingua* Willd., welche von Duval aus dem Grunde von Aloe getrennt wurde, weil die Perigonröhre nicht gerade, sondern gekrümmt, am Grunde bauchig ist. — Andere und zwar technisch wichtige Gespinnstpflanzen aus dieser Familie sind: *Phormium tenax* Forst. auf Neuseeland; die Blattfasern bilden den neuseeländer Flachs des Handels; *Sansevicra ceylanica* Willd. liefert den afrikanischen Bow-string-Hanf; gleichfalls dauerhafte Fasern liefert auch *Sansevicra guineensis* Willd., in Guinea.

Mit den *Asphodeleen* sehr nahe verwandt, jedoch besonders durch den *Habitus* verschieden ist die Gruppe der *Aphyllantheae* Endl., von welchen wir nur folgende kurz erwähnen:

Xanthorrhoea hastilis Sm., *X. australis* und *media* R. Br., aus dessen Stamm in Neuholland ein aromatisches Harz ausschwitzt, welches den Namen

Resina lutea novi Belgii s. *Gummi acaroides*, gelbes Harz von Neuholland führt. *X. arborea* R. Br. liefert ein ähnliches Harz von mehr braunrother Farbe, welches unter dem Namen „Blackboygum" im Handel erscheint.

Asparagineae Kunth.

Kraut- oder strauchartige Pflanzen mit fleischigem Rhizom oder zusammengesetzter Wurzel; Blätter zerstreut, zuweilen schuppenförmig; Blüthen zwitterig, selten dioecisch; Perigon unterständig, regelmässig, kronartig; Staubgefässe meist 6, mit einwärts gewendeten, 2fächerigen Antheren; Fruchtknoten oberständig, meist 3fächerig; Eichen umgewendet, mittelständig. Frucht eine zuweilen einfächerige, 1samige Beere; Samen mit häutiger, krusten- oder lederartiger schwarzer Testa. — Vorkommen: Die meisten finden sich in Asien, einige auch in Südeuropa etc. — Eigenschaften: Die Sprossen verschiedener Asparagus-Arten bilden eine beliebte Speise, welche, wie auch verschiedene Theile anderer Asparagineen, etwas diuretisch wirkt; andere enthalten viel Farbstoff, wie besondert *Dracaena*-Arten.

Asparagus Lin. Spargel. (Hexandria Monogynia.)

Krautartig oder halbstrauchig; Stengel beim Hervorsprossen mit schuppigen primären Blättern bedeckt, welchen später nach Verästelung des Stengels büschelige, meist borstige secundäre Blätter folgen; Blüthen durch Fehlschlagen oft 2häusig; Fruchtknoten 2fächerig, 6eiig; Beere kuglig, Embryo gekrümmt.

A. officinalis Lin.

Stengel stielrund, aufrecht, verästelt; Blätter borstig, büschelig; Staubgefässe 6, kürzer als die Perigonzipfel; Beere roth. — Auf sandigem Boden an den westlichen und südlichen Küsten; bei uns kultivirt und zum Theile verwildert. — Offizinell war früher der Wurzelstock mit den Wurzeln — *Radix Asparagi*. Bestandtheile: Harz, Zucker, Gummi, Eiweiss, Salze (Dulong); die als Gemüse genossen werdenden Sprossen enthalten *Asparagin*.

Anmerkung: Gleichfalls geniessbare Sprossen liefern noch: *A. dulcis* Sieb. in Japan; *A. acutifolius* Lin., *A. aphyllus* Lin. und *A. verticillaris* Lk. in Südeuropa; der Saft der Sprossen von *A. officinalis* var. *maritimus* Ten. und *A. scaber* Brign. dient zur Darstellung des *Syrupus Asparagi* Pharmacop. gallic.

Dracaena Vand. Drachenbaum. (Hexandria Monogynia Lin.)

Stamm palmenartig, rund, genarbt; Blüthen zwitterig; Perigon glockenförmig, 6theilig, mit röhrig verlängertem, mit dem Blüthenstiele gegliederten Grunde; Staubfäden 6, in der Mitte verdickt; Fruchtknoten 3fächerig; 3eiig, gestielt; Frucht eine kuglige 1—3samige Beere.

D. Draco Lin.

Stamm an der Spitze verästelt; Blätter an der Basis roth, halbstengelumfassend, gestreift, linienförmig, in eine Stachelspitze endend; Blüthenrispe gipfelständig, sehr verästelt, einzeln, überhängend. — In Ostindien, auf den canarischen Inseln. — Der aus dem Stamme hervortretende oder durch Einschnitte zu gewinnende Saft bildet getrocknet eine selten vorkommende Art des Drachenblutes, *Resina sanguis Draconis canariensis*.

Anmerkung. Aehnlichen rothen harzigen Stoff liefert noch: *Dracaena Boerhavii* Ten.

Melanthaceae Brown.

Kräuter mit knolliger oder faseriger Wurzel oder mit Zwiebelknollen, mit 6zähligen Zwitterblumen: Antheren nach auswärts gerichtet; Fruchtknoten oberständig, 3fächerig, vieleiig; Eichen umgewendet; Griffel 3, frei oder mehr oder weniger verwachsen. Kapsel 3klappig, 3fächerig, von Innen aufspringend, scheidewand- oder zuweilen fachspaltig, oder aus 3 einfächerigen Kapseln bestehend; Samen eiweisshaltig, Embryo klein, in dem fleischigen oder hornartigen Eiweiss. — Vorkommen: Sehr verbreitet, meist in Europa und den nördlichen Gegenden von Amerika und Asien. — Eigenschaften: Meist scharf giftige, zuweilen selbst scharf narkotische Pflanzen.

Man unterscheidet:

a. *Veratreae*: Stämme verlängert, beblättert; Blüthenstand ährig oder rispig; Perigonblätter frei, kurz genagelt, oder am Grunde wenig verwachsen, mit einem Honigfleck.

b. *Colchiceae*: Stämme verkürzt, unterirdisch, oft Zwiebelknollen, wenig beblättert; Perigonblätter lang genagelt, meist röhrig verwachsen.

a. *Veratreae.*

Veratrum Tourn. Germer. (Hexandria Trigynia Lin.)

Blüthen rispig, durch Abortus polygamisch; Perigonblätter 6, eiförmig, nach unten verschmälert; Antheren der Quere nach aufspringend; Balgkapseln 3, am Grunde vereinigt, vielsamig; Samen platt, am Rande geflügelt.

V. album Lin.

Stengel beblättert; Blätter gefaltet, eiförmig oder länglich, parallelnervig; Rispe sparrig, zusammengesetzt, zottig haarig; Deckblätter fast so lang als der Blüthenstiel; Blüthen sämmtlich gestielt; Perigonblätter abstehend oder zusammengeneigt, länger als das Stielchen, weiss oder grünlich. — Auf Alpen und Gebirgswiesen.

V. Lobelianum Ehrh.

Unterscheidet sich durch den fast kahlen Stengel, einfache Rispe; die oberen Blüthchen sind fast sitzend; Deckblätter länger als der Blüthenstiel. — Auf den nördlichen Gebirgen, den Sudeten etc. — Von beiden Arten sammelt man den Wurzelstock — *Rhizoma* s. *Radix Veratri* s. *Hellebori albi.* Bestandtheile: *Veratrin, Jervin,* Veratrumsäure. Gallussäure, Fett, Amylum (Simon, Merk etc.). Wirkung: Acre narcoticum.

Anmerkung. In Nordamerika dient zu gleichen Zwecken die Wurzel von *V. viride* Ait.

Asagraea Lindl. Sabadill, mexicanischer Germer. (Hexandria Trygynia Lin.)

Blüthen traubig; Perigonblätter schmal linienförmig, am Grunde breiter und mit einer Nectargrube versehen; Staubgefässe abwechselnd kürzer,

perigynisch; Antheren der Quere nach aufspringend; Balgkapseln 3, papierartig, am Grunde verbunden, vielsamig; Samen nicht geflügelt, pfriemlich, kantig, runzlig.

A. officinalis Lindl. (*Veratrum officinale* Schlchdl., *Schoenocaulon* Asa Gray.)

Blätter grasartig, linienförmig, grundständig; Schaft 4—5 Fuss lang; Blüthen weiss, in dichten Trauben. — Auf hochliegenden kühlen Stellen in Mexico. — Offizinell sind die Kapseln mit den Samen — *Fructus* s. *Semen Sabadillae.* Bestandtheile: *Veratrin, Sabadillin,* Veratrinsäure, Wachs, Harz, fettes Oel, Gummi, Farbstoff, Salze; das Fett der Samen besteht aus cevadinsaurem Cevadin (Pelletier, Caventou, Merk, Couerbe etc.). Wirkung: Acre narcoticum. —

Anmerkung: Eine kleinere Art Sabadillsamen wird auch in Mexico von *Schoenocaulon caricifolium* A. Gray. gesammelt; die Fasern von *Xerophyllum tenax* Nutt. werden in Nordamerika wie Hanf benützt.

2. *Colchiceae.*

Colchicum Tourn. Herbstzeitlose. (Hexandria Trigynia Lin.)

Perigon trichterförmig, mit langer, grundständiger Röhre; Perigonsaum 6theilig; Staubgefässe 6, im Schlunde der Röhre befestigt; Antheren der Länge nach aufspringend; Balgkapseln 3, bis zur Hälfte verwachsen.

C. autumnale Lin.

Zwiebelknolle mit seitlicher Furche, in welcher im Herbst die Anlage zur Achse und zu 3—4 Blättern liegt; Blätter breit lanzettlich, aufrecht; Perigonzipfel lanzettlich, viel kürzer als die Röhre. — Auf Wiesen im mittleren Deutschland. — Offizinell sind die Zwiebelknollen und Samen — *Bulbotubera* s. *Radix* et *Semina Colchici.* Bestandtheile: *Colchicin, Colchicein,* Gallussäure, Stärke, Fett, Farbstoff, Gummi etc. (Geiger, Hübschmann, Pelletier, Caventou etc.) Wirkung: Acre narcoticum, Antiarthriticum, *Diureticum.* (Die früher offizinellen *Hermodactyli* waren angeblich die Zwiebelknollen von *Colchicum variegatum* L., *C. tessulatum* Mill. und *Hermodactylus Ritchii* R. Br. in Kleinasien.)

Aus der Familie der *Junceaceae* De Cand., welche gleichfalls den Liliaceen nahe verwandt, sich nur durch den Habitus, das trockenhäutige Perigon und den sehr kleinen Embryo von diesen unterscheiden, sind als früher offizinell zu erwähnen: *Juncus communis* Mey., die Binse, von welchen die obsolete *Radix Junci effusi* stammte und *Narthecium ossifragum* Lin., der in Torfmooren vorkommende Sumpfaffodill, dessen Genuss die Knochen des Rindviehs brüchig machen sollte und wovon die Wurzel und das Kraut als *Radix* et *herba Graminis ossifragi* offizinell war.

Orchidaceae Juss.

Krautartige oder staudenartige Gewächse, oft Wurzelparasiten mit Faserwurzeln oder Wurzelknollen versehen, meist mit einfachem Stengel; Blätter zerstreut, einfach, ganz; Blüthen zwitterig in Aehren, Trauben oder Doldentrauben mit Bracteen versehen, oft durch Drehung umgekehrt; Perigon epigynisch, kronblattartig, unregelmässig, 6blätterig, in 2 Kreise gestellt; das durch Drehung nach unten gelangte oberste Blatt des innern Kreises bildet die verschieden gestaltete Honiglippe (Labellum); Staubgefässe 3, mit dem Griffel zu einer gestielten oder ungestielten Säule (Gynostemium) ver-

wachsen, die seitlichen verkümmert (Orchis), seltener die seitlichen fertil und das mittlere Staubgefäss steril (z. B. Cypripedum); Anthere des fruchtbaren Staubgefässes 2fächerig, endständig; Pollen wachsartig oder körnig mehlig, verklebt, gestielt oder ungestielt; am Grunde an die Narbe oder Drüsen derselben (Retinacula) angeheftet. Die Narbe bildet ein glänzender, von einem Kanale durchbohrter Fleck (Narbenfleck — Gynixus), welcher nach oben zuweilen in einen plattenförmigen Fortsatz (Schnäbelchen — Rostellum) endet; am Grunde des Staubbeutels befinden sich theils frei, theils von dem Beutelchen (Bursicula) umschlossen die drüsigen Halter (Retinacula) oder eine einfache Klebdrüse (Proscolla), an welcher sich später die Pollenmassen ankleben. Fruchtknoten unterständig, einfächerig; mit 3 parietalen 2—4lappigen Samenträgern; Eichen sehr zahlreich und klein, umgewendet; Frucht eine meist trockene, seltener beerenartige, fensterartig 3klappig aufspringende Kapsel; Samen in der Mitte der Klappen befestigt, sehr klein, meist von einer lockern netzförmigen, Umhüllung umgeben, selten nackt; Embryo eiweisslos, ungetheilt. Vorkommen: Die Glieder dieser Familie finden sich fast in allen Weltgegenden mit Ausnahme der kältesten und trockensten Erdstriche; in den Tropengegenden finden sich die parasitischen, während bei uns nur Erdgewächse dieser Familie vorkommen. Eigenschaften: Diese sind von geringer Wichtigkeit; schleimige und aromatische Bestandtheile finden sich bei den medizinisch wichtigen am häufigsten; eigenthümlich sind die oft höchst bizarren Formen der Blüthen exotischer Arten.

Von den Gruppen in welche Lindley diese Familie eintheilte, haben wir nur folgende zu berücksichtigen:

1. *Ophrideae.*

Erdgewächse mit Knollen am Grunde versehen; Antheren völlig mit der Griffelsäule verwachsen; Pollinarien 2, gestielt, körnig, an dem Grunde dem Halter angeheftet.

2. *Arethuseae.*

Anthere gipfelständig, deckelartig in dem Helm der Griffelsäule liegend; Pollinarien ungestielt, mehlig oder körnig.

3. *Cypripedieae.*

Die beiden seitlichen Antheren fertil, die mittlere kronblattartig, steril.

1. *Ophrideae.*

Orchis Tourn. Ragwurz, Knabenkraut. (Gynandria Monandria Lin.)

Perigon rachig mit gespornter Lippe; Sporn kürzer als der Fruchtknoten, letzterer gedreht; Anthere fast gipfelständig, 2fächerig; Pollinarien einzeln in den Fächern, keulenförmig, körnig, gestielt, Klebdrüsen in beiden Fächern der Beutelchen; Schnäbelchen deutlich zwischen den Staubfächern; Kapsel trocken.

a. mit runden Knollen.

O. morio Lin.

Blätter lanzettlich; Perigonzipfel stumpf, zusammengeneigt, die seitlichen

wenig abstehend; Lippe 3lappig, Lappen abgerundet; Sporn aufsteigend, fast so lang als der Fruchtknoten; Bracteen 1nervig, an Länge den Fruchtknoten gleich. — Auf trockenen Wiesen.

O. mascula Lin.

Blätter länglich lanzettlich; Perigonzipfel spitz, die beiden seitlichen abstehend, die 3 oberen (unteren) zusammengeneigt; Lippe tief 3lappig; Lappen breit, gezähnt, der mittlere 2spaltig; Sporn und Bracteen wie bei der Vorigen. — Auf Wiesen und waldigen Grasplätzen.

O. palustris Jacq.

Blätter linienförmig; die beiden seitlichen Perigonzipfel abstehend; Lippe verkehrt eirund, kurz 3lappig; Sporn kürzer, Bracteen länger als der Fruchtknoten, 3—5nervig. — Auf feuchten Wiesen.

O. militaris Lin.

Blätter länglich eiförmig: Perigonzipfel sämmtlich zusammengeneigt; Lippe 3theilig, punktirt; die seitlichen Lappen lineal, der mittlere am Grunde schmal, gegen die Spitze verbreitert, 2spaltig mit dazwischen stehendem Zähnchen; Bracteen sehr kurz, spitz; Sporn viel kürzer als der Fruchtknoten. — Auf Bergwiesen.

O. fusca Jacq.

Blätter oval; Perigon ähnlich wie bei der Vorigen; Mittellappen der Lippe verkehrt herzförmig, gekerbt; Sporn fast gerade, noch kürzer als bei der Vorigen. — In Bergwäldern.

Anmerkung: Zu den Arten mit runden ungetheilten Knollen gehören noch: *O. globosa* Lin. in den Voralpen (mit nicht gedrehter Blüthe), *O. Simia* Lam. im südlichen Europa; *O. ustulata* Lin., *O. pallens* Lin. u. A.

b. mit handförmigen Knollen.

O. latifolia Lin.

Stengel dick, röhrig; Blätter länglich, zuweilen braun gefleckt, die oberen lanzettlich: die 3 oberen Perigonzipfel zusammengeneigt, die seitlichen abstehend; Lippe undeutlich 3lappig; Fruchtknoten länger als der Sporn, jedoch kürzer als die 3nervigen Bracteen. — Auf feuchten Wiesen.

O. maculata Lin.

Stengel nicht hohl, nach oben etwas eckig; Perigon ähnlich dem der Vorigen; Blätter lanzettlich, nach oben kleiner, meist schwarzbraun gefleckt; Bracteen grün, am Rande röthlich. — Auf sumpfigen Wiesen, in Wäldern.

O. sambucina Lin.

Blätter länglich; Perigonzipfel stumpf, die seitlichen abstehend; Lippe 3lappig, der mittlere Lappen schmäler, ausgerandet; Sporn fast so lang als der Fruchtknoten, jedoch kürzer als die Deckblätter. — Auf Bergwiesen.

Von allen diesen Orchis-Arten werden die Knollen gesammelt und stellen gebrüht und getrocknet die *Tubera* s. *Radix Orchidis,* Salepknollen, dar. Bestandtheile: Schleim, Stärke, etwas ätherisches Oel, Gummi, Salze etc. (Caventou, Schmidt, Mathieu etc.) Wirkung: Demulcens, Mucilaginosum.

Anmerkung: Ausserdem liefern noch andere zur Gruppe der *Ophrideen* gehörigen Pflanzen Salep; so z. B. in Indien und Persien *Eulophia*-Arten und *Habenaria*-Arten; von ersteren soll der schöne weisse *Cashmere*-Salep nach Royle, von letzteren der geringe indische *Misree*-Salep nach Martius abstammen. Andere *Ophrideen*, welche auch zum Theil bei uns Salep liefern sind:

Anacamptis Rich., unterscheidet sich von Orchis dadurch, dass die Retinacula vereinigt in einem Beutelchen liegen; hierher gehört *A. pyramidalis* Rich. mit runden Knollen.

Ophrys Lin. unterscheidet sich von Orchis durch den nicht gedrehten Fruchtknoten, fehlenden Sporn und Schnäbelchen; hierher: *O. myodes* Jacq., gleichfalls mit runden Knollen.

Platanthera Rich. unterscheidet sich durch die auseinanderstehenden Antherenfächer, nackte Halter ohne Beutelchen und Mangel des Schnäbelchens; hierher *Platanthera bifolia* Rich., deren rundliche Knollen früher als Tubera Satyrii offizinell waren.

Gymnadenia Brown. unterscheidet sich von Orchis nur durch die fehlenden Beutelchen; hierher: *G. Conopsea* R. Br. mit handförmigen Knollen.

Loroglossum Rich. ähnlich Anacamptis, von diesem nur durch das anfänglich spiralig zusammengerollte *Labellum* verschieden; hierher *L. hircinum* Rich. mit rundlichen, bocksartig riechenden Knollen, welche früher als *Testiculi hircini* offizinell waren.

2. *Arethuseae.*

Vanilla Sw. Vanillestrauch. (Gynandria Monandria Lin.)

Strauchartig, klimmend, mit Luftwurzeln versehen; Perigon oberständig, hinfällig, gegliedert; Lippe tutenförmig eingerollt, Saum zurückgeschlagen, in der Mitte gebärtet, an den Rändern mit der Griffelsäule verwachsen, ungespornt; die übrigen Perigonblätter frei, abstehend. Griffelsäule verlängert, oben einen Helm bildend, unter welchem deckelartig die mit einer Querspalte aufspringende fertile Anthere sich befindet. Frucht sehr verlängert, von der Spitze 2klappig aufspringend, innen mit aromatischem, zahllose Samen enthaltendem Fruchtbrei angefüllt, Samen sehr klein, glänzend mit fest anliegender Testa.

V. planifolia Andr. (*Myrobroma fragrans* Salisb., *V. aromatica* G. & Schlchtd.)

Perigon grünlichgelb; Lippe etwas kürzer als die anderen Perigonblätter; Griffelsäule vorne fein behaart; Blätter länglich oder ovallänglich, fleischig, zugespitzt, zart genervt; Blattstiel kurz, rinnenförmig. — Theils wild in Mexico, theils wie auch auf den Antillen, in Brasilien kultivirt. — Die Früchte, fälschlich häufig »Schoten« genannt, bilden die *Vanille* des Handels, von welcher die beste Sorte als *V. du leg*, eine geringere von wildwachsenden Pflanzen als »Cimarona« bezeichnet wird. (Ueber die verschiedenen Handelssorten vergleiche man meine Pharmakognosie.) Bestandtheile: *Vanillin* (ein Stearopten, früher für Toncasäure gehalten, von dieser jedoch nach Vée und Gobley durch ein Minus von 2 At. Kohlenstoff und höheren Schmelzpunkt verschieden), Gummi, fettes Oel, Harz etc. (Buchholz, Bley etc.) Wirkung: Tonico-excitans.

V. aromatica Sw.

Perigonblätter spitz, grünlich; Blätter eilänglich, sitzend, lang zugespitzt, zurückgeschlagen, nervenlos. — In tropisch Amerika.

V. guyanensis Spltg.

Perigon glockenförmig, an den Spitzen aufgerollt; Blätter länglich elliptisch, zugespitzt. — In feuchten Wäldern auf Surinam.

V. pompona Schiede.

Perigonblätter schmal, Lippe gelb; Blätter sitzend, an der Spitze zurückgekrümmt. — In Mexico und Columbien. — Die Früchte werden als »Vanillon,

La Pomona« im Handel bezeichnet, sind jedoch weniger aromatisch als die der ersteren Art.

V. odorata Presl.

Blätter linien-lanzettförmig, spitz, genervt; Früchte sehr aromatisch, so lang als die Blätter. — Im südlichen Amerika.

Anmerkung. Wahrscheinlich finden sich die Früchte dieser und vielleicht noch anderer Arten unter der Vanille des Handels, doch ist man darüber noch nicht vollkommen unterrichtet. Die sogenannte „Palmen-Vanille", die kleinste nur 2 Zoll lange, jedoch ½ Zoll breite und walzenförmige V. soll von *V. palmarum* Lindl. in Guiana, die an und für sich geruchlose *V. del puerco* von *V. inodora* Schiede abstammen. — Nach den Angaben Seemanns liefert eine *Sobralia*-Art die in Panama unter dem Namen „Chica" vorkommende Vanille.

3. *Cypripedeae.*

Von dieser Gruppe ist keine Pflanze bei uns offizinell; dagegen werden die Wurzeln einiger nordamerikanischer Arten, wie bei uns der Baldrian verwendet; dies gilt namentlich für *Cypripedium pubescens* Willd., *spectabile* Sw., *humile* Sw. u. A.

Zingiberaceae Rich.

Krautartige Pflanzen mit kriechendem oder knollenförmigem, aromatischem Rhizom; Blätter abwechselnd, oft alle grundständig, einfach, ganz und ganzrandig, parallel fiedernervig mit scheidenartigem Blattstiele; Blüthen zwitterig, unregelmässig, in grund- oder gipfelständigen, von Deckblättern gestützten Aehren, Trauben oder Rispen; Perigon epigynisch, 6blätterig; die 3 äusseren Perigonblätter kelchartig, die 3 inneren blumenblattartig, am Grunde unter sich verwachsen. Staubgefässe 6, den Kronblättern angewachsen, 2reihig; die 3 äusseren steril, das unterste das Labellum bildend; von den 3 inneren sind 2 nur rudimentär, schmal oder fehlend; das 3. fertile steht dem Labellum gegenüber, vor einem der paarigen Blumenblätter; Anthere 2fächerig; Griffel 1, fadenförmig, in einer Furche zwischen den Antherenfächern liegend. Narbe verbreitert, concav; Fruchtknoten 3fächerig mit zahlreichen, anatropen mittelständigen Eichen. Frucht eine fachspaltige aufspringende 3klappige Kapsel; Samen häufig mit einem Arillus versehen; Embryo mit Ausnahme seiner Basis von dem fleischigen Endosperm umschlossen; Würzelchen herausragend. — Vorkommen: An den Ufern der Flüsse und Seen Ostindiens, weniger in dem übrigen Asien, Amerika, Afrika und Neuholland; in den gemässigten Gegenden Japans finden sich nur einige wenige Arten. Bestandtheile: Harzige, scharf aromatische und ätherisch-ölige Stoffe, Stärke, Farbstoffe, walten in dieser Familie vor.

Zingiber Gaertn. Ingwer. (Monandria Monogynia Lin.)

Kelch an der Seite gespalten, röhrig; Connectiv über den Antheren in einen rinnenförmigen, pfriemlichen Schnabel ausgezogen.

Z. officinale Rosc.

Blätter fast sitzend, schmal lanzettlich; Blüthenähren elliptisch auf einem gegen 9 Zoll hohen Schafte, die seitlichen mit eiförmigen Bracteen; Blüthen

gelblichweiss; Labellum 3spaltig, purpurgestreift; Mittellappen zurückgekrümmt. — Im tropischen Asien wild und kultivirt. — Offizinell ist das Rhizom, welches sowohl in geschältem Zustande als weisser Ingwer — *Radix Zingiberis* — oder ungeschält als schwarzer Ingwer vorkommt; in jungem Zustande mit Zucker eingemacht, bildet dasselbe die *Confectio Zingiberis.* Bestandtheile: Aetherisches Oel, scharfes aromatisches Weichharz, Stärke, bitterer Stoff etc. (Bucholz.) Wirkung: Tonico-Excitans.

Curcuma Lin. Gilbwurz. (Monandria Monogynia Lin.)

Kelch röhrig, 3zähnig; Staubfäden blumenblattähnlich, 3spaltig, Anthere an dem Mittellappen befestigt, welcher an der Basis doppelt gespornt ist.

C. longa Lin.

Blätter langgestielt, kahl, breit lanzettlich; Aehren länglich; Schaft aus der Mitte der Blätter hervorgehend; Bracteen so lang als die gelben Blüthen; Rhizom knollig, innen schön orangegelb. — In Ostindien, China und Cochinchina kultivirt. — Offizinell ist das Rhizom — *Radix Curcumae,* und zwar werden die mehr rundlichen Zwischenglieder als *Radix Curcumae rotundae,* die dieselben verbindenden längeren Theile als *Radix C. longae* bezeichnet. Bestandtheile: Aetherisches Oel, Harz, Stärke, Farbstoff (Curcumin), Gummi (Vogel, Pelletier). Wirkung: Tonico-Excitans.

C. Zedoaria Roxb. Zittwerwurz. (C. aromatica Salisb.)

Rhizom lang, handförmig, innen gelblich; Blätter sitzend, breit lanzettlich, unterseits seidenhaarig, oberseits kahl, an den Nerven röthlich; Aehren seitlich, grundständig; Blüthen rosenfarben, kürzer als die Bracteen, welche an der Spitze des Schaftes einen Schopf bilden. — Im tropischen Asien. — Offizinell ist das in Längs- und Quersegmente geschnittene Rhizom als *Radix Zedoariae.* Bestandtheile: Aetherisches Oel, bitter aromatisches Weichharz, Gummi, Stärke etc. (Bucholz). Wirkung: Tonico-Excitans.

C. Zerumbet Roxb.

Rhizom handförmig, innen strohgelb; Blätter breit, gestielt, in der Mitte purpurn gefleckt; Blüthen gelb, von Bracteen gestützt, welche an der Spitze des Schaftes einen Schopf bilden. — In Ostindien. — Liefert nach Archer die beiden obsoleten Droguen *Radix Zerumbet & Cassumunar,* welche hinsichtlich ihrer Eigenschaften der Zittwerwurzel gleichkommen.

C. angustifolia Roxb.

Rhizom spindelförmig mit weissen knolligen Wurzelfasern; Blätter schmal lanzettlich, sehr spitz, kahl; Deckblätter hellpurpurn, länger als die gelben Blüthen. — In Ostindien.

C. leucorrhiza Roxb.

Blätter gestielt, breit lanzettlich, sehr spitz, kahl; Aehren armblüthig; Bracteen so lang als die Blüthen, die obersten einen hellpurpurnen Schopf bildend. — In Ostindien. — Aus den Knollen dieser beiden letzteren, wie auch aus denen von *C. rubescens* Roxb. und *C. viridiflora* Roxb. wird eine Art ostindisches Arowroot — A. von Travancore, das häufigste in den Bazars von Benares, auch Ticoor oder Tik-Mehl genannt, dargestellt.

Anmerkung: Das Rhizom von *C. Amada* Roxb. stellt den bengalischen *Mango*-Ingwer dar; die Knollen der obenerwähnten *C. viridiflora* bilden die *Batavia Curcume* des Handels.

Alpinia Lin. (Monandria Monogynia Lin.)

Stengel beblättert, mit endständigen grossen Blüthentrauben oder Rispen: Korollenröhre verkürzt; Staubfaden einfach, aufrecht linienförmig, Connectiv nicht verlängert. Kapsel beerenartig, 3fächerig.

A. Galanga Sw. Galgant.

Blätter fast sitzend, breit lanzettlich, mit Ausnahme der flaumhaarigen Mittelrippen kahl; Blüthenstand schlaff, traubig rispig; Blüthen blassgrünlich; Labellum spatelig, fast 3lappig, der Mittellappen 2spaltig; Kapseln verkehrt eirund. — Auf den indischen Inseln. — Offizinell ist das Rhizom als *Radix Galangae majoris* oder Java-Galgant: doch wird auch das von *A. racemosa* Sw. und von *A. nutans* Rosc. zuweilen der offizinellen Drogue beigemengt. — Die *Radix Galangae minoris* oder der chinesische Galgant wird von Bentley der *A. chinensis* Rosc. zugeschrieben. — Bestandtheile: Aetherisches Oel, scharfes Harz, Gummi, Stärke, Bitterstoff (Kaempherid nannte Brandes fälschlich nach der subsummirten Abstammung dieser Drogue von *Kaempferia Galanga* Lin. eine geruch- und geschmacklose krystallinische Substanz, welche sich wohl nicht an der Wirkung betheiligt). Wirkung: *Excitans.*

Anmerkung: *A. Allughas* Rosc. in Ostindien und *A. pyramidata* Bl. liefern eine geringe Sorte Galgant; von *A. alba* Rosc. kommen die Früchte als „eiförmige Cardamomen" aus China.

Amomum Lin. (Monandria Monogynia Lin.)

Schaft seitlich entspringend; Blüthen in Aehren oder einzeln; Kelch röhrig; Connectiv kammförmig vorstehend, ganz oder gelappt.

A. Cardamomum Lin.

Blätter fast sitzend, lanzettlich; Aehren halb in den Boden versenkt; Deckblätter lanzettlich, spitz, am Rande zottig; Lippe 3lappig, wie auch das Connectiv. — Auf Java, Sumatra und den Molukken überhaupt. — Die Früchte bilden die runden siamesischen Cardamomen — *Cardamomum rotundum.*

A. Granum Paradisi Afz. nec Lin.

Blätter lanzettlich, zugespitzt, kahl; Blüthenstände wurzelständig; Aehren eiförmig, vielblüthig. — In Guinea. — Die Samen sind die offizinellen *Grana Paradisi* (»Tossan«), welche auch von der Varietät »minor« als *Grana Paradisi parva* gesammelt werden; nach Afzelius wurden auch sonst die Samen der »Banda-Cardamomen« (Maboobo) von *A. macrospermum* Smith (früher im Handel als Fructus Cajeputi bezeichnet) und auch die von *A. strobilaceum* Smith als *Grana Paradisi* gesammelt. Bestandtheile: Aetherisches Oel, Harz, Gummi, Stärke, Eiweiss, Salze etc. (Sandrock.) Wirkung: Tonico-Excitans.

A. Meleguetta Rosc.

Blätter lanzettlich, zugespitzt; Blüthenschaft sehr niedrig, einblüthig. — In Demerara. — Die Samen, welche sich von den vorigen durch den bitteren scharfen Geschmack unterscheiden, sind die falschen Grana Paradisi (Massa Amquona).

Elettaria White. (Monandria Monogynia Lin.)

Blüthenschaft ährig, wurzelständig; Korollenröhre verlängert, fadenförmig; Connectiv nicht verlängert; alles Uebrige, wie bei Amomum.

E. Cardamomum White.

Blätter länglich lanzettlich, zugespitzt, oberseits flaumhaarig, unterseits seidenhaarig; Schaft seitlich aus dem Rhizom hervortretend, verästelt, geschlängelt;

Lippe undeutlich 3lappig, am Grunde doppelt gespornt; Kapseln oval, gestreift, schwach 3kantig. — In Ostindien. — Die Früchte bilden die offizinellen Malabar-Cardamomen — *Cardamomum minus* s. *malabaricum*. — Bestandtheile: Aetherisches Oel, Amylum, fettes Oel, Gummi, Salze etc. (Trommsdorff.) Wirkung: Tonico-Excitans.

E. major Smith.

Blätter lineal-lanzettlich, unterseits zottig; Labellum am Grunde herzförmig; Kapsel länglich eiförmig, 9flügelig. — Ostindien, auf den Bergen von Silhet. — Die Früchte bilden die grösseren Ceylon-Cardamomen — *Cardamomum majus s. ceylonense*. Bestandtheile und Wirkung wie bei den Vorigen.

Anmerkung: Andere seltenere Cardamomen-Sorten sind die folgenden: *Cardamomum amarum* von *Zingiber nigrum* Gaertn.; *Cardamomum Galangae* von *Alpinia Galanga* Sw.; *C. Xanthoides* von *Amomum Xanthioides* Wall.; *C. chinense muricatum* von *Amomum villosum* Lour.; *C. chinense majus* von *Amomum globosum* Lour.; *C. abyssinicum* von *Amomum Korarima* Pereira; *C. majus citratum* von *Amomum citratum* Pereira; *Cardamomum majus javanicum* von *Amomum maximum* Roxb.; *C. majus madagascariense* von *A. angustifolium* Sonn.; *C. majus africanum* von *A. Danielli* Hook.; *Cardamomum maximum* von *Amomum Clusii* Smith.

Ferner gehören noch in diese Familie: *Costus speciosus* Sm. & *C. arabicus Rosc.*, deren Wurzeln früher als *Radix Costi arabici* in grossem Ansehen standen; von *C. nepalensis* Rosc. stammt die gleichfalls in Ostindien angewendete *Radix Costi dulcis*.

Marantaceae Lindl.

(Cannaceae Endl.)

Krautartige Pflanzen mit kriechendem Rhizom, im Habitus den Zingiberaceen ähnlich; von diesen unterscheiden sie sich dadurch, dass der seitliche Staubfaden der inneren Reihe eine einfächerige Anthere trägt, ferner durch den verdickten, kronblattartigen Griffel, durch den Mangel eines Arillus und Endosperms; hinsichtlich ihrer Bestandtheile unterscheiden sich die Glieder dieser Familie von denen der Vorigen durch den Mangel aromatischer Stoffe bei grossem Reichthum an Amylum. Vorkommen: In den tropischen Gegenden Amerika's, Afrika's und Indiens.

Maranta Plum. Pfeilwurzel. (Monandria Monogynia Lin.)

Anthere am Rande des kronblattartigen Filaments; Griffel röhrig; zurückgeschlagen; Narbe 3lappig, kurz; Frucht eine trockene, einsamige Beere, Samen mit hackig gekrümmtem Embryo.

M. arundinacea Lin.

Stengel wiederholt gabelästig; Blätter eirund länglich, zugespitzt, flaumig: Blüthen fast rispig. — In Westindien.

M. indica Tuss.

Blätter länglich eiförmig, zugespitzt, kahl. — Auf den Bermudas.

M. Allouya Jacq.

Blätter gestielt, ei-lanzettlich; Stengel einfach. — In Westindien. — Das Rhizom ist in Amerika als *Radix Curcumae americanae* offizinell. — Von diesen 3 Arten, wie auch noch von *M. ramosissima* Tuss., in Silhet, und *M. nobilis* Tuss., in Westindien kultivirt, stammt das westindische oder amerikanische Arowroot oder Pfeilwurzelmehl. Wirkung: Nutriens, Demulcens.

Canna Lin. Blumenrohr. (Monandria Monogynia Lin.)

Anthere seitlich am Filamente; Griffel flach, lanzettlich ohne unterscheidbare Narbe; Kapsel 3fächerig, vielsamig; Embryo gerade.

C. edulis Ker.

Rhizom knollig; Stengel purpurroth; Blätter meergrün, breit; Corolle dreitheilig, aufrecht, mit länglich eiförmigen, an der Spitze seicht ausgeschnittenen Segmenten, deren mittelstes das kürzeste; Labellum zurückgerollt, ausgerandet, linienförmig. — In Peru. — Liefert nebst der gleichfalls dort einheimischen *C. paniculata* Rz. & Pav. eine Art Arowroot.

C. Achiras Gillies.

Stengel grün, bereift; Blätter plötzlich zugespitzt; Corolle 2theilig mit linienförmigen Segmenten; Labellum zurückgekrümmt, lanzettlich, ausgerandet. — In Südamerika von Mendoza bis Guatemala. — Das aus dem Rhizom gewonnene Arowroot wird in Frankreich unter dem Namen »Tous les mois« benannt; Seemann leitet dasselbe jedoch von *C. discolor* Ait., andere von *C. coccinea* Ait. in Südamerika und Westindien; auch von *C. patens* Rosc. auf St. Helena soll Arrowroot gewonnen werden.

Von *Canna speciosa* Rosc. auf Sierra Leone kömmt nach Daniell die innen etwas heller als die gewöhnliche gefärbte *Radix Curcuma africanae.*

Musaceae Aq.

Krautartige perennirende Pflanzen mit verkürztem Stamme; Blätter oft sehr gross, 2zeilig; oder abwechselnd, mit grossen dicht auf einander liegenden Scheiden; Blüthen zwitterig oder polygamisch, meist unregelmässig; Blüthenhülle in 2 Kreisen, 6blätterig; Staubblätter 6, das hintere steril, oder fehlend: Fruchtkroten unterständig mit einfachem Stempel, 3fächerig, meist mehr-, selten 1eiig; Eichen anatrop. Frucht beeren- oder steinfruchtartig, seltener 3fächerig, 1—4samig; Samen häufig mit einem Arillus und mehligem, an der Seite des Nabels ausgehöhltem Eiweisse. Vorkommen: Allenthalben in den Tropengegenden, am Kap etc. Eigenschaften: In medizinischer Hinsicht ohne besondere Bedeutung sind die in diese Familie gehörigen Pflanzen, desto wichtiger als Nahrungsmittel und durch die von denselben gebotenen Gespinnstfasern.

Hierher gehört:

Musa paradisiaca Lin., einheimisch und kultivirt in Ostindien, wo die Früchte — Paradiesfeigen — roh und gekocht genossen werden; getrocknet dienen sie statt des Brodes;

M. sapientum Lin. gleichfalls in Ostindien, hat zuckerreichere Früchte — Bananen —; der Stamm dieser Art ist rothgefleckt, der der Vorigen grün.

M. textilis N. ab Esenb. auf den Molukken; die Bastbündel der Stengel bilden den *Manilla*-Hanf des Handels.

Ravenala madagascariensis Poir. (Urania speciosa Will.), der „Abre des voyageurs" auf Madagascar, Isle de France; die angeschnittenen Blattscheiden liefern den Reisenden reichliches und wohlschmeckendes Trinkwasser.

Amaryllidaceae R. Br.

Krautartige Pflanzen entweder mit knolliger oder zusammengesetzter Wurzel, oder mit Rhizom oder Zwiebelknollen versehen; Blätter meist grundständig, parallelnervig; Blüthen meist regelmässig, vollständig, von

Scheiden umgeben; Perigon epigynisch, 6blätterig; Staubgefässe 6, mit einwärts gewendeten Antheren, auf den Blumenblättern befestigt; Griffel einfach, wie auch die 3 Narben; Fruchtknoten unterständig, 3fächerig mit zahlreichen, mittelständigen, anatropen Eichen; Frucht entweder eine 3klappige, fachspaltige Kapsel oder eine 1—3samige Beere; Samen mit fleischigem oder hornartigem Eiweiss; Würzelchen gegen den Nabel gerichtet. — Vorkommen: Sehr verbreitet, am häufigsten in Südafrika. — Eigenschaften: Die *Amarilleae* und *Narcisseae* wirken scharf drastisch und emetisch, die *Agaveae* dagegen sind unschädlich, liefern jedoch werthvolle Gespinnstfasern.

Man kann diese Familien in folgende Gruppen eintheilen:

1. *Amarylleae*: Zwiebelpflanzen ohne Nebenkrone.
2. *Narcisseae*: Zwiebelpflanzen mit einer Nebenkrone.
3. *Alstroemerieae*: Pflanzen mit faseriger Wurzel; Kelchblätter und Blumenblätter verschieden.

1. *Amarylleae*.

Eigentlich offizinelle Pflanzen enthält diese Gruppe nicht; zu erwähnen sind jedoch: *Crinum asiaticum* Lin. in Ostindien, auf den Molukken; die frische Zwiebel dient als Gegenmittel gegen vergiftete Pfeilwunden; *Haemanthus toxicarius* Ait. am Kap, dient den Hottentotten zum Vergiften ihrer Pfeile; ebenso *Amaryllis princeps* Vell. und *A. reginae* Lin. in Brasilien und Westindien; die Knollzwiebel von *A. lutea* Lin. im Orient war früher als *Radix Lilio-Narcissi*, die von *Galanthus vernus* All. als *Radix Leucoji bulbosi* offizinell.

2. *Narcisseae*.

Narcissus Lin. Narcisse. (Hexandria Monogynia Lin.)

Perigon präsentirtellerförmig, regelmässig; Nebenkrone glockenförmig, auf der inneren Seite die abwechselnd kürzeren Staubgefässe tragend.

N. poeticus Lin.

Schaft 1blüthig, 2schneidig; Nebenkrone roth mit gekerbtem Rande. — Südeuropa. — Offizinell waren früher die Zwiebelknollen — *Bulbi Narcissi*. Wirksamer Bestandtheil: *Narcitin*. Wirkung: Emetisch, ohne zu purgiren.

Anmerkung: Aehnliche Wirkung haben die Zwiebelknollen von *N. pseudonarcissus* Lin. in Südeuropa, früher als *Radix Narcissi majoris* s. *Bulbocodii* offizinell; die Zwiebelknollen mehrerer *Pancratium*-Arten, z. B. *P. maritimum* Lin., im Gebiete des Mittelmeeres, *P. carolinianum* Lin. und *littorale* Red. in Amerika, werden gleich der Scilla benutzt; dasselbe gilt für die in Westindien und Südamerika vorkommenden *Hymenocallis*-Arten, namentlich *H. amoena* Herb. und *patens* Herb.

3. *Alstroemerieae*.

Auch aus dieser Gruppe sind keine offizinellen Pflanzen zu erwähnen; doch sind die Wurzeln von *Alstroemeria peregrina* Pers. und *Bomarea edulis* Herb. in Peru und Chili wichtig als Nahrungsmittel durch ihren Amylumgehalt.

Bromeliaceae Juss.

Sehr nahe verwandt mit der vorigen Familie, von welcher sie sich dadurch unterscheiden, dass das Perigon aus 2 dreiblätterigen Wirteln besteht; die 3 äusseren Blätter sind kelchartig, aufrecht, die 3 inneren gefärbt, in der Knospe gedreht.

Ananassa Lindl. Ananas. (Hexandria Monogynia Lin.)

Kelchblätter fleischig, kürzer als die Korolle; Frucht durch Verwachsung der einzelnen, 1fächerigen, 3samigen Beerchen unter sich, mit den hervorragenden Deckblättchen und der Spindel gebildet, an der Spitze durch die Blätter geschopft (Bacca composita).

A. sativa Lindl.

Blätter seegrün, steif, etwas zurückgebogen, dornig gezähnt, rinnig, stachelspitzig. — Einheimisch im tropischen Amerika, jedoch an vielen Orten kultivirt, wie auch *A. semiserrata* Schult., *A. lucida* Lindl., deren Früchte jedoch weniger geschätzt werden. Die Früchte bilden ein vorzügliches Obst, dessen Aroma von der Gegenwart buttersauren Aethyloxyds abhängt.

Anmerkung: Die Gattung *Bromelia*, welche besonders durch den Mangel des Blätterschopfs an der Spitze des Schaftes abweicht, mit den Arten: *B. Karatas* Lin. in Westindien, *B. humilis* Jacq., ebendaselbst; *B. chrysantha* Jacq. in Carracas hat gleichfalls geniessbare Früchte, doch werden diese Arten nicht wegen derselben cultivirt; die Fasern derselben geben sehr feine Gewebe („Pita").

Agave Linn. Agave, Maguey. (Hexandria Monogynia Lin.)

Perigon 6theilig, glockig-trichterig; Staubgefässe pfriemig, der Perigonröhre angewachsen; Kapsel verkehrt eiförmig oder länglich, 3fächerig, Samen flach.

A. americana Lin.

Schaft verästelt, eine Pyramide bildend; Blüthen grüngelblich, sehr wohlriechend; Perigonröhre in der Mitte verengert; Staubgefässe länger als der Griffel, herausragend; Blätter grundständig, spiralig übereinander liegend, dick, saftig fleischig, seegrün, dornig gezähnt. — Im tropischen Amerika, bei uns kultivirt. — Die Wurzel — Maguey-Wurzel — *Radix Agaves* — war früher als Antisiphyliticum offizinell; wichtiger sind jedoch in technischer Beziehung die Bastfasern, welche wie die der Bromelia-Arten den Namen »Pita« führen, durch NO^5 roth gefärbt werden und einen Theil des Manilla-Hanfs bilden; namentlich liefert *A. Sisalana* Hassk. einen grossen Theil dieser Fasern. — Aus den jungen Blättern dieser Art, wie auch aus denen von *A. mexicana* Lam. in Mexico, *A. Milleri* Haw. in Virginien, *A. prostrata* Mart. in Brasilien, *A. potatorum* Zucc. in Mexico etc. bereitet man durch Gährenlassen des ausgepressten Saftes ein berauschendes Getränke — *Pulque*, das Nationalgetränke der Mexicaner.

Anmerkung. Aus dieser Familie sind ferner zu erwähnen: *Fourcroya gigantea* Vent. und *cubensis* Jacq., erstere in Mexico, letztere in Brasilien, Cuba, Carracas, sehr werthvolle Gespinnstpflanzen; ebenso *Tillandsia usneoides* Lin., *T. recurvata* Lin. und *T. monostachya* Bart., deren Stengel wie Rosshaar in Südamerika Verwendung finden; *Bonapartea juncea* R. & Pav. wurde als Material zur Papierbereitung empfohlen.

Iridaceae Juss.

Meist krautartige Pflanzen, gewöhnlich mit einfachem oder verästeltem Rhizom oder Knollzwiebeln versehen, seltener mit faseriger Wurzel; Blätter gewöhnlich 2zeilig, reitend, schwertförmig; Blüthen regelmässig oder unregelmässig, von Scheiden eingeschlossen; Perigon 6theilig, blumenkronartig aus 2 Wirteln bestehend, oberständig; Staubgefässe 3, mit auswärts gewendeten Antheren, den Segmenten des äusseren Wirtels am Grunde eingefügt;

Griffel 1 mit 3 meist kronblattartig verbreiterten Narben; Fruchtknoten 3fächerig mit anatropen, mittelständigen, zweireihig gestellten Eichen. Kapsel 3klappig, fachspaltig; Samen mit hornartigem Eiweisse, Embryo achsenständig, Würzelchen gegen den Nabel gerichtet. — Vorkommen: In gemässigten und warmen Erdstrichen, am reichlichsten in Südafrika. — Eigenschaften: Scharf purgirende und emetische Säfte finden sich bei vielen neben Stärke in den Wurzelstöcken; die meist sehr schönen Blüthen enthalten flüchtig erregende Bestandtheile.

Iris Lin. Schwertel. (Triandria Monogynia Lin.)

Perigon am Grunde kurzröhrig, Saum 6theilig, die 3 äusseren Lappen herabgebogen, oft bärtig; die 3 inneren aufrecht; Griffel blumenblattartig, 3spaltig; Narbe an der Spitze der äusseren Fläche eine Falte bildend.

J. florentina L. Florentiner Schwertel.

Perigon weiss; äussere Lappen gebartet; Blätter schwertförmig; Stengel armblüthig (gewöhnlich nur 2); Scheiden krautartig, nur am Rande trockenhäutig. — In Südeuropa. — Offizinell ist der geschälte Knollstock als *Radix Ireos florentinae*, und zwar kommt von dieser Art die bessere grössere Livorneser Veilchenwurzel. Bestandtheile: Aetherisches Oel, scharfes Weichharz, Gerbstoff, Gummi, Stärke; das *Irin* scheint ein Stearopten zu sein (Vogel). Wirkung: Frisch reizend, hautröthend; getrocknet fast indifferent.

J. pallida Lam. Blasse Schwertel.

Unterscheidet sich durch blassblaue Blüthen, reichblüthigen Stengel, ganz trockenhäutige Scheiden. — In Südeuropa. — Liefert die kleinere, schwächere Veroneser Veilchenwurzel.

J. Germanica Lin. Deutsche Schwertel.

Unterscheidet sich durch dunkelblaue Blüthen mit langer Röhre und hautartige am Grunde krautartige Scheiden. — Im südlichen und mittleren Deutschland. — Lieferte früher die obsolete *Radix Ireos nostratis*.

J. pseudacorus L. Wasser-Schwertel.

Perigon gelb; innerer Zipfel schmaler und kürzer als die Griffellappen; Scheiden krautartig, grün, an der Spitze gelblich. — In Sümpfen, Wassergräben. — Lieferte früher den falschen Kalmus, *Radix pseudacori*.

Anmerkung: Von *J. foetidissima* Lin. in Südeuropa wurde früher der Knollstock als *Radix Xyridis* s. *Spathulae foetidae*, der von *J. versicolor* L. in Nordamerika ist dort als *Radix Ireos versicoloris* offizinell; aus den Blüthen von *J. sibirica* Lin. in Europa und Nordasien und *J. Xyphium* Lin. wird eine grüne Farbe — Liliengrün — bereitet; die Bastfasern von *J. tenax* Dougl. geben in Californien Stricke und Netze etc.

Von der Gattung *Gladiolus* Tourn., welche sich durch ein unregelmässiges, 6theiliges, fast 2lippiges Perigon, geflügelte Samen etc. unterscheidet, ist *G. paluster* Gaud. zu erwähnen, von welchem früher die Knollzwiebeln als *Radix Victorialis rotundi* offizinell waren.

Crocus Tourn. Safran. (Triandria Monogynia Lin.)

Perigon regelmässig, trichterförmig mit sehr langer Röhre; Saum 6theilig; die äusseren Zipfel grösser. Narben 3, röhrig oder eingerollt, nach oben erweitert, eingeschnitten gekerbt, später herabhängend.

C. sativus All.

Knollzwiebel mit feinfaseriger Schale; Perigon im Schlunde gebartet; Narben

von der Länge der Perigonzipfel, fast flach; Blüthenscheide 2blätterig, das eine Blatt schmaler. — Im Orient, in dem südlichen und mittleren Europa kultivirt. — Offizinell sind die getrockneten Narben als *Crocus orientalis*, Safran. Bestandtheile: Aetherisches Oel, Farbstoff (Polychroit), Gummi, Eiweiss, Wachs, Fett, Salze (Vogel, Lagrange, Aschoff). Die Griffel kommen unter dem Namen »Feminell« im Handel vor. Verwechslungen: Die Narben von *Crocus vernus* All. sind mehr gelb, geruchlos, mehr tutenförmig ausgebreitet und tiefer eingeschnitten und werden durch SO^3 grün gefärbt; die Narben von *C. speciosus* Bieberst. sind pinselförmig zerschlitzt; nach Gussone besteht der Sicilianer und Dalmatiner Safran aus den Narben von *C. odorus* Bivon.

Anmerkung. Die Knollzwiebeln von *C. vernus* All. und *Cr. edulis* Boiss. werden erstere in der Wallachei, letztere in Syrien gegessen; dasselbe gilt für die von *Gladiolus edulis* Burch. und *Sparaxis bulbifera* Ker. am Kap.

Von den verwandten *Haemodoraceen* R. Br. (von welchen sich die 3männigen Gattungen durch die *Antherae introrsae* unterscheiden) erwähnen wir als technisch wichtig: *Lachnanthes tinctoria* Ell. in Carolina und *Wachendorfia thyrsiflora* Lin. am Kap, deren Wurzeln zum Rothfärben dienen; *Aletris cochinchinensis* Lour. in Cochinchina liefert eine Art Saftgrün; *Aletris nervosa* Roxb. in Ostindien ein Gewebe — „Murra“ genannt.

3. Unterklasse. Glumiflorae.

Monocotyledonen mit ährigem, traubigem oder rispigem Blüthenstand; Blüthen zwitterig oder polygamisch, seltener monoecisch oder dioecisch, ohne eigentliches Perianth, welches von membranösen Hüllen gebildet wird, deren wirtelige ternäre Anordnung oft durch Fehlschlagen oder Verwachsung undeutlich wird. Blätter meist linienförmig, mit langen röhrigen oder an der Seite gespaltenen Scheiden; Samen albuminos.

Gramineae Juss.

Meist krautartige Pflanzen mit faseriger Wurzel oder mit kriechendem gegliedertem Wurzelstocke, aus dessen wurzelnden Knoten die Triebe hervortreten; Stengel (Halm) meist einfach und röhrig (Ausnahme macht z. B. Saccharum), an den vorstehenden Knoten innen geschlossen; Blätter abwechselnd, 2zeilig, einfach parallelnervig, mit gespaltener, wechselwendig den Stengel umfassenden Scheide, am Grunde mit einem aus einer Faltung der Epidermis hervorgegangenen Häutchen (Ligula) versehen. Blüthenstand ährig oder rispig; Blüthen zwitterig, selten monoclinisch oder polygamisch, meist von 2 abwechselnden scheidenartigen Vorblättchen (Kelchspelzen, Balgspelzen, Hüllspelzen, Glumae*) gestützt, einzeln oder zu mehreren zweizeilig einer kleinen Spindel angeheftet, und auf diese Weise eine 1 oder mehrblüthige Aehre bildend. Jede einzelne Grasblüthe besteht meist aus zwei scheidenartig sich umfassenden, den Vorblättchen ähnlichen, Blättchen — den Spelzen (paleae, glumellae**); die äussere (vordere) etwas niederer stehende Spelze ist blattartig, mit parallelen Nerven versehen, deren mittlere häufig stärker als Granne — Arista — hervortritt; die innere (hintere) Spelze, aus einer Verwachsung zweier Blättchen her-

*) Linné's „calix glumaceus“.
**) Kronspelzen, Linné's „corolla glumacea“.

vorgegangen, ist desshalb meist 2rippig, 2zähnig (Ausnahme z. B. Oryza mit einnerviger, ganzrandiger Spelze); innerhalb dieser Spelzen findet man dann die eigentlichen verkümmerten Perigonblätter als sehr zarte, ungefärbte membranöse Blättchen oder Schüppchen — *Lodiculae**), von welchen 2 vor der äussern und 1, welches jedoch meist verkümmert, vor der inneren Spelze sich vorfindet. Staubgefässe 3, hypogynisch, eines vor die äussere. die beiden anderen vor die innere Spelze gestellt; Antheren nach Aussen sich öffnend, oben und unten gespalten; Fruchtknoten einfächerig mit einem umgewendeten, mit doppeltem Integumente versehenen, am Grunde oder der hinteren Wand des Fruchtknotens befestigten Eichen; Griffel meist wenig entwickelt mit zwei feder- oder pinselförmigen, ansehnlichen Narben; Frucht eine Caryopse, frei oder mit den Spelzen verwachsen, innen mit einer Furche versehen; Eiweiss gross, mehlig; Embryo ausserhalb des Eiweisses, seitlich an dessen Grund befestigt, mit einem schildförmigen Keimlappen; Federchen freiliegend, Würzelchen unterständig. Vorkommen: Die Gräser bilden Rasen oder wachsen gesellig in allen Himmelsstrichen, auf jedem Boden; in kälteren und gemässigten Gegenden finden sich nur krautartige von mässiger Höhe; in den Tropengegenden hingegen solche von strauch- oder baumartigem Habitus, welche wie z. B. Bambusa etc. oft die Höhe von 50—60 Fuss erreichen. Eigenschaften: Die hierher gehörigen Pflanzen sind weitaus für den Menschen die wichtigsten Nahrungspflanzen, indem die mehlreichen Früchte der kultivirten Arten demselben Brod, Mehl, Zucker liefern, andere nahrhafte Futterkräuter für die Hausthiere abgeben; einige tropische Arten enthalten ätherisch-ölige Bestandtheile; eigentlich giftige Pflanzen scheinen mit Ausnahme von Lolium in dieser Familie zu fehlen. doch können einige, sonst sehr wichtige Getreidpflanzen durch krankhafte Degeneration des Fruchtknotens in Folge einer Pilzbildung sehr schädliche Eigenschaften annehmen. (Vergleiche bei den Pilzen „Sclerotium“.)

A. Aehrengräser — *Inflorescentia spicata.*

Lolium Lin. Lolch. (Triandria Digynia Lin.)

Aehrchen einzeln vielblüthig, mit dem Rücken der Spindel zugekehrt; Kelchspelzen 2, die innere am Kiele fein gewimpert oder getheilt, an seitlichen Aehrchen häufig fehlend; Karyopse glatt, spelzrindig.

L. temulentum Lin. Taumellolch, Schwindelhafer.

Halm nach oben schärflich; Aehrchen 5—7blüthig, kürzer als die Kelchspelzen; Blüthchen elliptisch, lang begrannt. — Unter dem Getreide, namentlich dem Hafer, wachsend. — Die kleinen glänzenden, auf den Querschnitten hellgrünen Früchte haben narkotische Wirkung. Wirksamer Bestandtheil: *Loliin* (Bley), wahrscheinlich identisch mit der Lolchsäure Muratori's.

Anmerkung: Die giftige Wirkung der Früchte des Taumellolchs sind schon längst bekannt (Ovidii Metamorph. Lib. V. v. 485); Virgilius spricht auch in der 5. Ecloge vom „Infelix Lolium“; Plautus im Miles gloriosus — Act. II. Sc. III.

---

*) Linné's „Nectaria“.

v. 50 etc. Ein Brod, welches Mehl dieser Früchte enthält, soll einen bittersüssen, scharfen Geschmack besitzen; das Mehl selbst färbt einen weingeistigen Auszug grün.

Lolium arvense Schrad. unterscheidet sich durch längere Aehrchen und unbegrannte Blüthchen.

Lolium perenne Lin., das englische „Raygras", bei uns als Futtergras gebaut, hat längere 3—9blüthige Aehrchen und glatte Halmen.

Triticum Beauv. Weizen. (Triandria Digynia Lin.)

Aehrchen 3—vielblüthig, mit der breiten Fläche der Achse zugewendet; Kelchspelzen länglich eiförmig, bauchig; Fruchtknoten an der Spitze schopfig behaart: Karyopse frei oder spelzrindig.

a. Caryopse frei, aus den Spelzen ausfallend, Spindel zähe.

T. vulgare Vill. Gemeiner Weizen.

Aehre 4seitig; Aehrchen 4blüthig; Kelchspelzen abgestutzt, eirund, stachelspitzig, über dem Rücken kaum gekielt, unter der Spitze zusammengedrückt; Kronspelzen begrannt *(T. v. aestivum)* oder unbegrannt (T. v. hibernum). Die Frucht, wie auch das Mehl derselben und das daraus bereitete Stärkmehl, welches letztere (Amylum Tritici) noch offizinell ist, bilden wichtige Nahrungsmittel.

Anmerkung. Der Weizen gehört zu den längst bekanntesten Getreidearten; nach griechischen Mythen ist seine Heimath auf den Fluren von Enna und in Sicilien zu suchen; nach Unger ist derselbe jedoch eher als die Gerste in Mittelasien einheimisch gewesen, wo ihn Olivier am Ufer des Euphrat wild wachsend gefunden haben will; in China war er schon 3000 Jahre v. Chr., angeblich durch den Kaiser Chin-nong bekannt geworden; auch die Bibel erwähnt ihn schon unter dem Namen „Chittah"; Theophrast beschrieb schon den Sommerweizen; nach Amerika brachten ihn erst die Spanier und gegenwärtig wird derselbe in allen Welttheilen gebaut.

T. turgidum Lin. mit hervorragend gekielten Kelchspelzen, ist nach Unger wahrscheinlich südlich und westlich vom Mittelmeere zu Hause; früher von den Aegyptern kultivirt, den Römern schon zu Plinius Zeiten bekannt.

T. durum Desf. unterscheidet sich vom Vorigen durch längliche, breit stachelspitzige Kelchspelzen und wird, wie auch *T. polonicum* L. (mit grossen länglich lanzettlichen, die Kronspelzen überragenden Kelchspelzen) nur in wärmeren Ländern gebaut.

b) Caryopse spelzrindig; Spindel brüchig.

T. Spelta Lin. Spelz, Dinkel.

Aehre fast 4seitig, schlaff, parallel mit der Fläche der Spindel zusammengedrückt; Aehrchen 4blüthig; Kelchspelzen abgestutzt, kurz stachelspitzig, breit eiförmig. — Strichweise in Deutschland, wie auch im übrigen Europa gebaut, jedoch mehr im südlichen Theile; giebt ein vorzügliches Mehl.

Anmerkung: Scheint schon sehr lange in Deutschland bekannt zu sein, wie der germanische Name „Spalt" andeutet; seine Heimath ist nach Unger ohne Zweifel Mesopotamien und Hamadan in Persien; war schon zu Alexander des Grossen Zeiten in Pontus kultivirt; Herodot nennt ihn „Ὀλυρα" (II. 36).

T. monococcum L., das Einkorn, das „Kussemeth" der Bibel, aus welchem die Syrier und Araber ihr Brod bereiteten, stammt wahrscheinlich aus der Krim und dem östlichen Caucasus; es unterscheidet sich diese Getreideart von der Vorigen durch 3blüthige Aehrchen und durch 2 gerade, spitze Zähne an den Kelchspelzen.

T. amyleum Ser., das Emerkorn, die „Ζεια διχοχχος" des Dioscorides, wird mehr im Süden angebaut, hat 4blüthige Aehrchen, die Kelchspelzen gehen in eine einwärts gebogene Stachelspitze aus und zeigen einen zusammengedrückten, vorstehenden Kiel.

Agropyrum Beauv. Quecken.

Aehrchen vielblüthig, zweizeilig, mit der Fläche gegen die Spindel gewendet; Kelchspelzen 2, lanzettlich; Karyopse spelzrindig.

A. repens Beauv. (Triticum Lin.)

Halm nach oben schärflich, mit langen Stolonen; Blätter oberseits schärflich; Aehrchen etwas entfernt, fast 5blüthig. — Durch ganz Europa verbreitetes Unkraut. — Offizinell sind die Stolonen — *Radix Graminis*, Gras- oder Queckenwurzel. Bestandtheile: Graswurzelzucker (Pfaff), Schleimzucker, Gummi, Schleim, Salze etc. Wirkung: Solvens, Expectorans.

Secale Lin. Roggen. (Triandria Digynia Lin.)

Aehrchen einzeln, 2blüthig mit einer dritten rudimentären Blüthe; Kelchspelzen 2, pfriemlich, schmal; untere Kronspelze lang begrannt; Caryopse nicht spelzrindig.

S. cereale Linn. Gemeiner Roggen.

Spindel zähe; Kelchspelzen nicht so lang als die Achrchen; Kronspelzen am Kiele borstig gewimpert. — Allenthalben in Europa vom 50—60°, in Amerika vom 40—50° n. B. kultivirt, besonders im nördlichen Europa das geschätzteste Getreide. —

Anmerkung: Nach Unger wären die Heimath des Roggens die Länder zwischen den Alpen und dem schwarzen Meere, worauf das celtische Wort „Segal oder Secal" und das germanische „Rog, Rya", wie auch das slavische „Rezi" hindeute; die slavisch-deutschen Stämme kannten den Roggen schon sehr früh und dieselben brachten ihn nach Griechenland, wohin er früher von Macedonien geliefert wurde; die Inder und Aegypter kannten ihn nicht: Andere Roggenarten sind: *Secale anatolicum* Boiss. in Kleinasien und Armenien; *S. fragile* Bieberst. im Caucasus; *S. villosum* Beauv. auf dem griechischen Archipel, *S. montanum* Guss. in Sizilien.

Hordeum Linn. Gerste. (Triandria Digynia Lin.)

Achrchen zu 3, entweder alle zwitterig oder die seitlichen männlich oder steril, einblüthig mit einer zweiten rudimentären Blüthe; Kelchspelzen pfriemlich, schmal; Kronspelzen 2, die äussere vordere an der Spitze lang begrannt; Karyopse spelzrindig, selten frei, nach oben behaart.

H. vulgare Lin. Gemeine Gerste, Sommergerste.

Aehre verlängert, alle Achrchen zwitterig; die fruchttragende Aehre überhängend, 4seitig; Früchte 6zeilig, die 4 seitlichen Reihen etwas vorspringend. — Offizinell sind die Früchte als rohe Gerste — *Hordeum crudum;* dieselben geschält — Gerstengraupen, Perlgerste — *Hordeum perlatum*, und die gekeimte Gerste, Malz — *Maltum hordei;* ferner hatte man früher noch die *Farina hordei praeparata.* Bestandtheile: Die den Cerealien überhaupt zukommenden.

H. hexastichum Lin. Sechszeilige Gerste, Wintergerste.

Aehren sämmtlich zwitterig; Früchte gleichmässig 6reihig. — Kultivirt.

H. distichon Lin. Zweizeilige Gerste.

Aehre 2zeilig, die mittleren Aehrchen zwitterig, aufrecht, begrannt, die seitlichen steril, angedrückt, grannenlos. — Die am häufigsten kultivirte Art, namentlich in Centraleuropa und der Tartarei.

H. Zeocrithon Lin. Reis- oder Bartgerste.

Aehre zusammengedrückt, 2zeilig, die mittleren, fruchttragenden Aehrchen mit den Grannen fächerförmig abstehend. — Kultivirt wegen des schönen Mehles, namentlich in England.

Anmerkung: Das Vaterland der Gerste ist nicht bekannt; Einige wollen ihre Heimath in die Gegend zwischen Euphrat und Tigris verlegen; die 2zeilige Gerste wurde zwischen Baku und Lenkoran (C. A. Meyer), im südöstlichen Caucasus (C. Koch) und eine Abart derselben in Südpersien (Th. Kotschy) wild wachsend gefunden; am

längsten kennt man die sechszeilige G., welche von den Aegyptern, Indern, Juden und Griechen schon in den ältesten Zeiten gebaut wurde; die gemeine Gerste kam über Aegypten nach Europa. Vorherrschend wird neben dem Hafer die Gerste in der arctischen und in den östlichen Ländern des Continent's, auch in der subarctischen Region gebaut.

B. Rispengräser — *Inflorescentia paniculata.*

Festuca Linn. Schwingel. (Triandria Digynia Lin.)

Aeussere Kronspelze am Gipfel begrannt; Aehrchen 3 — vielblüthig; Narben an der Spitze des meist kahlen Fruchtknoten; Frucht spelzrindig.

F. pratensis Huds. Wiesenschwingel.

Wurzel faserig; Blätter flach, in der Knospenlage gerollt; Blatthäutchen an beiden Seiten geöhrt; Rispe aufrecht, einseitig; Rispenästchen abwechselnd 2zeilig; Aehrchen 5—10blüthig. — Futtergras.

Anmerkung: Die bei uns häufigen *Festuca*-Arten, von welchen die „Festucae genuinae" (Koch's Synopsis) sich durch borstlich gefalzte Blätter unterscheiden (z. B. F. ovina Lin.), bilden gute Futtergräser; die Halme einiger Arten, besonders die von *F. patula* Desf. in Nordafrika dienen zur Papierfabrikation; eine in Südamerika vorkommende Art, namentlich in der Gegend von Lima und Quito häufig. — *F. quadridentata* H. & Kth., das „Piquoil" der Eingebornen, soll nach Humboldt's Angaben dem Vieh schädlich sein und giftig wirken, was jedoch Micquel nicht für erwiesen hält.

Bromus Lin. Trespe. (Triandria Digynia Lin.)

Aehrchen 3—vielblüthig, Rispe ausgebreitet; äussere Kronspelze ausgerandet, unter der Spitze begrannt.

B. secalinus Lin.

Fruchttragende Rispe nickend; Aehrchen 8—12blüthig; Granne kürzer als die Spelze; Blätter mit kahlen Scheiden, oberseits etwas behaart; Caryopse spelzrindig. — Unkraut unter dem Roggen. — Die Früchte sollen, wenn sie dem Roggen in grosser Menge beigemengt wurden, diesem narkotische Eigenschaften verleihen.

Anmerkung. Gleiche Wirkung wird den Früchten von *B. mollis* Lin. in Europa, Asien und Südamerika vorkommend, zugeschrieben; *B. catharticus* Vahl. in Chili (nach Lindley identisch mit *B. secalinus* Lin.) wird als drastisch wirkend bezeichnet, ebenso von Einigen *B. purgans* L. in Nordamerika, während letztere Bezeichnung nach Anderen von der Verwendung dieser Grasart zu Besen herrühren soll.

Glyceria R. Br. Süssgras. (Triandria Digynia Lin.)

Aehrchen 2—vielblüthig, stielrund mit gegliederter Spindel; Kelchspelzen stumpf, ungleich: äussere Kronspelze am Grunde höckerig, Nectarien verwachsen, Caryopse nackt.

G. fluitans R. Br. Fluthendes Süssgras.

Halm gestreift, zusammengedrückt, aufwärts gebogen oder fluthend, stolonentreibend; Rispe einseitig; Aeste während der Blüthezeit abstehend mit 7—12blüthigen, der Achse angedrückten Aehrchen. — Auf nassen, sumpfigen Wiesen. — Die Früchte — *Semen Graminis Mannae,* Mannagrütze, Mannahirse, waren früher offizinell und werden noch in Polen, Russland etc. als Nahrungsmittel verwendet.

Anmerkung: Aehnliche Verwendung finden die Früchte von *G. plicata* Fries, namentlich in Schweden.

Bambusa Schreb. Bambus. (Hexandria Monogynia Lin.)

Aehrchen vielblüthig, gedrängt, am Grunde von mehreren Bracteen

umgeben; die untersten Blüthchen geschlechtslos, mit 1 Kronspelze, die oberen zwitterig mit 2 Kronspelzen; — Nectarien 3, Staubgefässe 6, Griffel 1, dreitheilig.

B. arundinacea Willd.

Halm holzig, kahl, unbewehrt, oft bis 60 Fuss hoch; Aehrchen sitzend in wechselständigen Büscheln, meist 6blüthig; Blätter 2zeilig, länglich lanzettlich, zugespitzt, am Grunde abgerundet, über der Scheide in ein kurzes Stielchen verschmälert. — In Ostindien. — In den Internodien dieser Grasart, wie auch in denen von *B. spinosa* Hamilt., *B. stricta* N. v. E., beide in Ostindien, auch in denen von *B. Guadua* Humb. in Südamerika und noch bei einigen Melocanna-Arten bilden sich aus Kieselsäure, etwas Kalk und Kali bestehende porzellanartige Concretionen, welche unter dem Namen »Tabasheer, Tabaxir« im Orient als Amulette getragen und als Arzneimittel angewendet werden.

Avena Lin. Hafer. (Triandria Digynia Lin.)

Aehrchen 2blüthig, Blüthchen entfernt stehend; Kelchspelzen so lang oder länger, als die Blüthen. Aeussere Kronspelze doppelt gezähnt, am Rücken mit einer zurückgebogenen-geknieten, unten gedrehten Granne versehen; Caryopse spelzrindig oder frei. —

Avena sativa Lin.

Rispe abstehend mit hängenden, 2blüthigen Aehrchen; äussere Kelchspelze kahl, 8—9nervig; das untere Blüthchen begrannt, das obere nicht (Var. aristata) oder beide unbegrannt (Var. mutica); äussere Kronspelze an der Spitze gespalten, nicht begrannt; Caryopse fein behaart, spelzrindig, an der Spitze gebartet. — Kultivirt. — Offizinell ist noch mitunter die Hafergraupe — *Avena excorticata.*

Anmerkung. Der Hafer, welcher seine Heimath wahrscheinlich im Gebiete der Donau hat, ist wohl die älteste Brodfrucht und wurde schon vor 2000 Jahren von den Germanen und Celten kultivirt; den Aegyptern, Juden, Griechen und Römern scheint er unbekannt gewesen zu sein. Gegenwärtig ist er durch bessere Cerealien verdrängt und nur in Schottland wird noch Brod daraus gebacken, während bei uns derselbe als Futter für Pferde etc. dient.

A. nuda Lin. der Grütz- oder tartarische Hafer hat nackte Caryopsen; *A. orientalis* Schreb., der türkische oder Fahnenhafer einseitige, zusammengezogene Rispen, wie auch *A. strigosa* Schreb., der Rauhhafer, bei diesem sind alle Blüthchen begrannt, die äussere Kronspelze am Gipfel sogar doppelt.

In diese Gruppe gehören ferner: Die als Futtergräser nützlichen Aira-Arten, das „französische Raygras“ — *Avena elatior* Lin.; die Grannen von *A. fatua* Lin. u. A. dienen zur Anfertigung von Hygrometern.

Arundo Lin. Pfahlrohr. (Triandria Digynia Lin.)

Aehrchen 2—7blüthig; äussere Kronspelze 3spitzig begrannt, mittlere Spitze lang ausgezogen, borstig; Caryopse nackt.

A. Donax Lin. (Donax arundinaceus P. Beauv.)

Rispe sehr verästelt, abstehend, überhängend; Aehrchen 3blüthig; äussere Kronspelze am Rücken lang behaart. — In stehenden Gewässern, besonders im südlichen Europa. — Offizinell war früher das Rhizom als *Radix Arundinis* seu *Donacis* s. *Cannae Cargannae.* Wirkung: Diureticum.

NB. Das Pfahlrohr, welches namentlich in der Provence zur Taufabrikation dient, bedeckt sich beim Verdorren mit einem scharfen, süss schmeckenden Stoff, welcher auf weichen Hautstellen Entzündung und selbst starke Anschwellung der betroffenen Theile hervorbringen kann; van Hasselt vermuthet, dass die Ursache in der Entstehung eines Pilzes — *Gymnosporium Arundinis* Corda (?) zu suchen sei.

Hierher gehört noch:

Eleusine Tocusso Fres., in heisseren Gegenden Abyssinien's gebaut und zwar in 3 Varietäten, mit schwarzen, rothbraunen und weissen Samen; diese Grasart hat weniger Nahrungswerth als der Tef (Eragrostis) und stammt aus Ostindien; noch geringer ist *E. Coracana* Gaertn., welche in Ostindien und Japan kultivirt wird und dessen Früchte an Mehlreichthum der Hirse gleich kommen; die gleichfalls kultivirte *E. stricta* Roxb., ist wahrscheinlich nur eine Abart der Vorigen; gutes Viehfutter liefern *Spartina cynosuroides* Willd., das Prairiegras Nordamerika's und *Sp. pubera* Hassk. auf Java; die Stolonen von *Cynodon Dactylon* Rich. werden in Südeuropa wie *Radix Graminis* angewendet.

Phalaris Lin. Glanzgras. (Triandria Digynia Lin.)

Aehrchen einblüthig, verkehrt eiförmig; Kelchspelzen länger, als die Blüthe, gekielt, auf dem Kiele mit breitem ganzrandigem Flügel versehen oder ungeflügelt; Kronspelzen, nicht begraunt, knorpelig; am Grunde der Blume befinden sich 2 lanzettliche, spitzige, etwas flaumhaarige Schüppchen (rudimentäre Blüthenansätze); Caryopse eirund, spelzrindig, weissgelblich, glänzend.

Ph. canariensis Lin. Canariengras.

Blätter lineal lanzettlich, zugespitzt, wie auch die Blattscheiden scharf; Rispe eirund, mit kurzen Aestchen; Kelchspelzen geflügelt. — In Südeuropa. — Offizinell waren früher die Früchte — *Semen canariense.*

Anmerkung: Von *Ph. arundinacea* Lin., mit ungeflügelten Kelchspelzen, dessen Varietät *Ph. picta* Lin. bei uns in Gärten als Bandgras kultivirt wird, waren früher die weiss und grün gestreiften Blätter als Folia graminis picti offizinell. Auch die Früchte von *Ph. aquatica* Ait., *Ph. praemorsa* Lam. u. A. werden wegen ihrer schleimig öligen Bestandtheile in Südeuropa verwendet.

Oryza Lin. Reis. (Hexandria Digynia Lin.)

Aehrchen einblüthig; Kelchspelzen kleiner als die Blumen; Kronspelzen lederartig, die äusseren häufig begrannt, die inneren zugespitzt; Staubgefässe 6; Caryopse gelb, braun oder schwärzlich, spelzrindig.

O. sativa Lin. Gemeiner Reis.

Rispe zusammengezogen, zerstreut ästig, Aeste schärflich, aufwärts gerichtet, Kronspelzen höckerig, mit kurzen weissen Haaren. — Einheimisch in Ostindien, in allen Welttheilen kultivirt. — Die Früchte, in ungeschältem Zustande in Indien »Paddy«, enthülst »Bras« genannt, sind noch mitunter als *Semen Oryzae* offizinell; aus denselben wird eine feine Stärke — *Amylum Oryzae,* durch Gährung eine Art von Bier, in Indien »Sakki oder Samin« genannt und durch Destillation der bekannte Arac gewonnen.

Anmerkung. Der Reis, von welchem man eine grosse Anzahl Varietäten kennt, wie: *O. montana* Lour., der Bergreis, in Ostindien, *O. praecox* Lour., *O. mutica* Lour., *O. communissima* Lour. in China, *O. latifolia* Desv. in Carolina etc., dient fast der Hälfte der Menschen auf der Erde als Nahrungsmittel, namentlich in Asien; in China wurde er schon 3000 Jahre v. Chr. kultivirt; 1530 kam er aber erst nach Europa. — In Südcarolina und Westindien werden statt des Reis die Früchte von *Zizania palustris* Lin., einer dort kultivirten Graminee, als »Wasserreis, Canadareis« verwendet.

Panicum Lin. Hirse. (Triandria Digynia Lin.)

Aehrchen 2blüthig; obere Blüthe mit 2 knorpeligen Kronspelzen, zwitterig, untere männlich oder geschlechtlos, zuweilen nur mit 1 oder mit 2, sehr ungleichen, häutigen Kronspelzen, alle unbegrannt.

P. miliaceum L.

Rispe überhängend, locker, mit eirund-spitzigen Aehrchen; Blätter und Blattscheiden haarig. — Kultivirt. — Die Früchte sind die bekannte Hirse — *Semen Panici s. Milii*, welche in fast allen Farben vorkommen, je nach der Abstammung von der einen oder anderen Varietät.

Anmerkung. Auch die Hirse stammt aus Ostindien und den wärmeren Gegenden Asiens; dieselbe war den Griechen und Römern schon zu Julius Cäsars Zeiten bekannt, Strabo's „κεγχρος“; man kennt mehrere Spezies und Varietäten, von welchen besonders *P. frumentaceum* Roxb. häufig in Ostindien kultivirt wird. (Das „Panicum“ der Römer war nicht unsre Hirse, sondern die Kolbenhirse, oder der Fennich — *Setaria italica* P. B., welche in Südeuropa, wie auch zum Theil sogar im mittleren kultivirt wird und auch aus Ostindien stammt; es ist dies „Ἐλυμος“ der Griechen.) Die Früchte von *P. turgidum* Forsk. dienen in Aegypten, die von *P. indicum* L. in Ostindien, die von *P. pilosum* Sw. in Südamerika zur Brotbereitung. Das Coola-Gras — *P. laevinode* M. ersetzt auf den Liverpool-Ebenen Neuholland's den Roggen; das Guinea-Gras — *P. jumentorum* Pers. aus Afrika wird in Italien und Südamerika als Futtergras kultivirt.

Anthoxanthum Lin. Melilottengras. (Diandria Digynia Lin.)

Aehrchen 3blüthig, Kelchspelzen sehr ungleich; mittleres Blüthchen mit 2 Kronspelzen, unbegrannt, zwitterig, ohne Kronschüppchen (lodiculae) und mit 2 Staubgefässen; die beiden unteren Blüthchen begrannt, mit 1 Kronspelze, geschlechtslos; Caryopse spelzrindig.

A. odoratum Lin.

Scheiden und Halm kahl; Blätter behaart. — Durch ganz Europa. — Es ist dies ein sehr gutes Futtergras, welches dem Heu seinen eigenthümlichen Wohlgeruch verleiht; enthält Toneasäure.

Saccharum Lin. Zuckerrohr. (Triandria Drigynia Lin.)

Aehrchen 2blüthig, die eine Blüthe sitzend und die andere gestielt, von langen seidenartigen Haaren umgeben; Kronspelzen sehr kurz, unbegrannt, durchscheinend; Narben sprengwedelig; Caryopsen frei.

S. officinarum Lin.

Rispe sehr verästelt, mit büschelig ausgebreiteten Aesten; Kelchspelzen spitz, oval, 3nervig. — Ausdauernde grosse, in den Tropengegenden einheimische und kultivirte Graspflanze. — Liefert den Zucker — *Saccharum*, dessen nicht krystallisirender Theil als *Melasse* bekannt ist und zur Bereitung des Rums dient; zu erwähnen ist hier noch die Varietät *S. violaceum* Tuss. mit violettem Halm und 4nervigen Kelchspelzen, welche, besonders in beiden Indien kultivirt, zur Rumbereitung dient. — In China kultivirt man eine andere Art — *S. chinense* Roxb. und *S. fasciolatum* Tuss.; erstere unterscheidet sich durch 2zeilige, am Rande vorwärts stachelige Blätter.

Anmerkung. Das Zuckerrohr wurde schon seit den ältesten Zeiten in Bengalen kultivirt; der Zucker selbst war den Alten zum Theil bekannt, kam jedoch erst nach der Entdeckung Amerika's in Europa mehr in Gebrauch. Paulus Aegineta (im 6. Jahrhundert) erwähnt denselben zuerst als „Mel arundinaceum“. Früher scheint das Rohr gekaut oder genossen worden zu sein, wie auch Lucanus von einem Volke spricht, welches den Saft desselben als Getränke gebrauche. (Qui bibunt tenera dulces ab arundine succos.) Unter „σακχαρ oder σακχαρον“ verstand man früher häufig die kieselartigen Concretionen im Bambusrohre.

Andropogon Linn. Bartgras. (Triandria Digynia Lin.)

Aehrchen von langen Haaren umgeben, linienförmig, die gipfelständigen gedreit, das mittlere sitzend, zwitterig, die äusseren gestielt, männlich.

A. Schoenanthus Lin. Wohlriechendes Bartgras. (Trachypogon N. ab E., Cymbopogon Spreng.)

Spindel und Aehrchen behaart, gipfelständige Aehrchen zu 2, abstehend; fertile Blüthchen mit einer geknieten Granne; Blattscheiden kürzer als die Internodien; Blätter flach, am Rande schärflich. — Im südlichen Asien. — Das Kraut *Herba Schoenanthi* s. *Junci odorati*, das »Lemon grass« der Engländer; aus diesem und dem Rhizome der Pflanze, der *Radix Iwarancusae*, scheint eine Art des »Lemon grassoil«, welches aus Ostindien kommt und zum Verfälschen des Rosenöls dient, dargestellt zu werden.

Anmerkung. Ein ähnliches Oel liefern ferner: *A. Nardus* L., die vermuthliche Stammpflanze der *Spica Nardi; A. Martini* Roxb., gleichfalls in Ostindien, *A. Calamus aromaticus* Royle (das Grasöl von Namur), *A. citratus* De C. und *A. muricatus* Retz, von welcher letzteren Spezies auch die aromatische Vetiver-Wurzel — *Radix Vetiveriae* abstammt, welche gewöhnlich zum Zwecke des Parfümirens den ächten Manilla-Cigarren beigepackt wird. Im Allgemeinen ist jedoch noch nicht genau bekannt, aus welchen dieser Gramineen die unter dem Namen „Citronelle. Essence of Verbena, Lemon-grasoil" etc., aus Ceylon. Ostindien etc. kommenden Essenzen hergestellt werden.

Sorghum Mich. Moorhirse. (Triandria Digynia Lin.)

Aehrchen zu 2—3, eiförmig; die zwitterigen mittleren sitzend, 2blüthig, von Haaren umgeben; die männlichen gestielt, einblüthig; Kelchspelzen knorplig, lederartig, die äussern fast 3zähnig; Kronspelzen dünnhäutig, äussere 2theilig mit gedrehter dazwischen hervortretender Granne. Caryopse spelzrindig.

S. vulgare Pers.

Rispe gedrängt; Kronspelzen der Zwitterblüthen oben gezähnelt, schwach behaart. — Kultivirt.

Anmerkung. Diese Grasart — „Kaffernhirse" genannt, wie auch das „Durra-Gras" — *Sorghum saccharatum* Peir. werden besonders in Afrika gebaut und die Früchte als Nahrungsmittel genossen; nach Unger ist die Heimath des Sorghum Indien, von woher dasselbe mit dem Reis durch die Araber nach Aegypten gebracht wurde; nach Europa kam diese Pflanze schon zu Plinius Zeit, dann im 13. Jahrhundert nach Italien und unter dem Namen „Saracenen-Hirse" im 16. Jahrhundert nach Frankreich. Gegenwärtig ist dasselbe durch das ganze südliche Europa verbreitet und wird in mehreren Abarten kultivirt. Eine Mutterkorn-artige krankhafte Bildung soll zu einer „Cack" genannten Krankheit in Nubien etc. Veranlassung geben.

Zea Lin. Mais. (Monoecia Triandria Lin.)

Aehrchen dielinisch; gipfelständige Rispe männlich; die seitlichen Blüthenkolben von Scheiden umhüllt, einfach, weiblich; Kelch- und Kronspelzen abgestutzt; Caryopsen frei, 8—10reihig.

Z. Mais L. Welschkorn, türkischer Weizen.

Blätter breit lanzettlich, ganzrandig, am Rande schärflich. — In dem südlichen Amerika einheimisch, dort und auch im südlichen und selbst im mittleren Europa kultivirt, mit gelben, rothen, bunten Früchten.

Anmerkung. Diese Getreideart ist von grosser Wichtigkeit für die neue Welt, wo dieselbe schon vor der Ankunft der Europäer kultivirt wurde und sich die älteste Kultur an Mythen knüpft; nach Europa kam der Mais erst im 17. Jahrhundert. Die zeitweilige Entstehung von Pilzen, einer Art Mutterkorn, erzeugt ähnliche Krankheiten, wie das Mutterkorn etc., deren wichtigste Form als „Pellagra-Erythem" bezeichnet wird.

Andere bemerkenswerthe. als Nahrungsmittel dienende Grasarten sind noch die folgenden: *Eragrostis abyssinica* Link, der Teff, bildet die Hauptnahrung der Abyssinier. wird in 4 Varietäten kultivirt; die Früchte von *Elymus arenarius* Lin.

werden in Island zu Brod verbacken; *Aegilops ovata* Lin., das Hartgras, auf den kanarischen Inseln „Guanchen-Weizen — Trigo de los Guanchos — genannt; Esprit Fabre wollte sich vor einiger Zeit überzeugt haben, dass die verschiedenen Weizenarten durch Kultur aus dieser Grasart hervorgegangen seien; die ihm vorliegenden Früchte waren jedoch aus einer Bastardform von *Triticum* und Aegilops hervorgegangen und gingen nach 12jähriger Kultur wieder auf Aegilops zurück. —

Penisctum distichum Barth., das Sudangras in Afrika dienen zur Bereitung eines spirituösen Getränkes.

Von Futtergräsern erwähnen wir ausser den bereits angeführten, bei uns vorkommenden, besonders: *Alopecurus pratensis* Lin.. *Phleum pratense* Lin., mehrere *Festuca*-Arten, wie *F. pratensis* Huds, *elatior* Lin. fil., *Avena elatior* Lin., *Poa*-Arten, *Dactylis-*, *Cynosurus-* und andere Gattungen. In Amerika dienen als wichtige Futtergräser: *Paspalum*-Arten, *Agrostis Cinna* Lam.. *Spartina cynosuroides* Willd., das sogenannte „Prairiegras"; *Dactylis caespitosa* Forst.. das „Tussoc-Gras", mehrere *Festuca*-Arten, *Chusquaca Quila* Kth. und *Ch. valdiviensis* Desc., das „Quila-Gras" der Chilenen. welches über 20 Fuss hoch wird, Gynerium argenteum, das „Pampasgras", *Tripsacum dactyloides* Lin., das „Büffelgras" der Mexicaner in Australien — *Anthistiria australis*, das „Känguru-Gras", in Indien — *Anthistiria ciliata* und *Cynodon Dactylon* etc. — Andere erwähnenswerthe Grasarten sind *Paspalum scrobiculatum* L. in Ostindien, soll die Milch der Kühe schädlich machen, eine andere *Paspalum*-Art, *P. exile* K., der Hungerreis der Neger, wird an der Westküste von Afrika, *P. frumentaceum* Roxb. in Ostindien kultivirt; *Penicilaria spicata* Willd., die schwarze Hirse genannt, stammt aus Ostindien, wird dort und in Aegypten kultivirt und bildet die Hauptnahrung vieler Negerstämme; auch ein bierähnliches Getränke — Dakno — wird daraus bereitet; *Stipa pennata* L. das Pfriemengras hat fast pfriemenförmige Früchte, welche dadurch, dass sie sich in alle Theile des Körpers einbohren, den Schafen gefährlich werden; officinell waren früher noch die Früchte von *Coix Lacryma* Lin., dem Thränengras aus Ostindien, als *Semina Lacrymae Jobi*, welche auch in Portugal zu Brod verbacken werden; *Nardus stricta* Lin., wird in Oesterreich unter dem Namen „Wiesenspeik" angewendet.

Cyperaceae Juss.

Krautartige Pflanzen mit faseriger, selten knolliger Wurzel oder mit gegliedertem Wurzelstocke; Halme ohne vorstehende Knoten, rund oder 3kantig; Blätter am Grunde scheidenartig, einfach; Scheiden völlig durch Verwachsung der Ränder geschlossen, innen mit einer zarten Membran bekleidet (Blatthäutchen); Blüthen zwitterig oder diclinisch, von 2zeiligen oder geschindelten Bracteen gestützt, in Aehren, Rispen oder Dolden. Perigon fehlend oder unvollkommen, aus Borsten oder unterständigen Schüppchen bestehend. Staubgefässe unterständig, 3, mit ungetheilten Antheren; Fruchtknoten frei, einfächerig, eineiig; Eichen umgewendet, aufrecht; Griffel 1, Narben 2—3; verlängert. Frucht eine nussartige Caryopse, nackt, oder vom Perigon umschlossen; Embryo klein, im Grunde des mehligen Eiweisses; Würzelchen nächst dem Nabel. Vorkommen: Sehr verbreitet in allen Welttheilen, bilden die sogenannten „sauren" Gräser.

Carex Mich. Segge. (Monoecia Triandria Lin.)

Blüthenstand aus vielzeiligen, dachziegelförmigen Aehrchen bestehend; jede Blüthe von einer Deckschuppe gestützt; Aehren androgynisch (unten weibliche, oben männliche Blüthen) oder diclinisch; Männliche Blüthe mit 3 Staubgefässen; Weibliche: Pistill von der innern mit den Rändern verwachsenen Schuppe umschlossen, dadurch eine falsche Frucht bildend; Caryopse 3seitig, nussartig.

C. arenaria Lin. Sandsegge.

Unterirdischer Stamm kriechend, halmartig gegliedert, mit Schuppen versehen, an den Gelenken faserig; Rindensubstanz mit grossen Luftlücken; Aehre zusammengesetzt, Aehrchen gedrängt, wechselständig, die oberen männlich, die mittleren androgynisch, die unteren weiblich; Griffel 2spaltig; Pistillscheiden kahl, an der Spitze 2zähnig, geflügelt, gewimpert. — Auf Sandfeldern. — Offizinell sind die Stolonen — *Radix caricis arenariae.* Bestandtheile: Nicht genau bekannt; im frischen Zustande scheint dem Geruche nach ein flüchtiger Stoff vorhanden zu sein, ausserdem harziger Extractivstoff etc. Wirkung: *Diaphoreticum, diureticum,* der Sarsaparille angeblich sich nähernd.

C. intermedia Good. Mittlere Segge.

Unterirdischer Stamm mit faserig zerschlitzten Scheiden, ohne Luftlücken; untere und obere Aehrchen weiblich, mittlere männlich; Griffel 2spaltig; Pistillscheiden nicht geflügelt, kahl. — Auf nassen Wiesen.

C. hirta Lin.

Scheiden des unterirdischen Stamms bis zum Grunde faserig zerschlitzt und wie die Blätter behaart; Rindensubstanz ohne Luftlücken; obere 2—3 Aehrchen männlich, untere entfernt, achselständig, weiblich; Griffel 3spaltig; Pistillscheiden behaart. — Standort wie bei der Vorigen. — Die Stolonen beider können mit denen von C. arenaria verwechselt werden, unterscheiden sich jedoch durch den Mangel der Luftgänge in der Rindensubstanz leicht.

Cyperus Tourn. Cypergras. (Triandria Monogynia Lin.)

Blüthen zwitterig; Aehrchen 2zeilig, vielblüthig; Blüthen von Deckschuppen unterstützt, in welchen mitunter die 2—3 untersten Blüthchen fehlen; Caryopsen eiförmig, nussartig, nur von dem Deckblatte bedeckt.

C. longus Lin.

Wurzelstock kriechend; Blüthenstand aus 5—11 linealen Aehrchen bestehend, welche, von einer 4—6blätterigen, sehr langen Hülle umgeben, eine übergipfelte, vielästige, doldenartige Schirmtraube (Anthela) bilden. — In Sümpfen Südeuropa's. — Offizinell war früher der aromatisch bittere, schwach adstringirende Wurzelstock — *Rad. Cyperi longi* s. *odorati* s. *europaei* s. *Galangae silvestris.*

C. rotundus Lin.

Wurzelstock faserig mit knollig verdickten Fibrillen; Stengel am Grunde knollig; Blüthenstand schirmtraubig, 3—8strahlig; Aehrchen linienförmig, spitz. — In Asien. — Die Knollen dieser Pflanze, wie auch die von *Cyperus officinalis* Nees v. E. in Nordafrika, Arabien bildeten die *Radix Cyperi rotundi* älterer Autoren.

C. esculentus Lin. Erdmandel.

Wurzelstock kriechend, verkürzt, mit knolligen Fibrillen; Schirmtraube 7—11strahlig; Hülle 4—5blätterig, nur einzelne Blättchen derselben länger als die linienförmigen, stumpfen Aehrchen. — In Nordafrika, Südeuropa. — Offizinell waren früher die Knollen als *Radix Cyperi esculenti* s. *Bulbuli Thrasi,* aus welchen ein fettes Oel gewonnen wurde.

Anmerkung. In diese Familie gehören ferner: *Papyrus Antiquorum* Willd., die Papierstaude der Aegypter, *Eriophorum alpinum* Lin. in Europa, *E. vaginatum* Lin. in Nordamerika und Europa, ebenso *E. angustifolium* Roth. und *E. latifolium* Hoppe, deren Samenhaare zu Gespinnsten und Papierfabrikation dienen können etc.

---

2. Abtheilung. Gymnospermia.

Phanerogamische Pflanzen ohne Perianth; Blüthen eingeschlechtig, zapfenförmig; Männliche: Blüthenkätzchen aus einzelnen Staubgefässen gebildet, hinfällig; Weibliche Blüthen ohne Fruchtknoten, dagegen entweder offene in den Achseln von Deckblättern stehende Karpelle, bleibende Zapfen bildend oder aus nackten gipfelständigen von wenigen Schuppen umgebenen Eichen bestehend. Samen eiweisshaltig, Embryo mit 2 oder mehreren Kotyledonen; Würzelchen der Basis des Eiweisses angewachsen.

Coniferae Juss.

Harzführende Bäume und Sträucher, deren Holz nur aus getüpfeltem Prosenchym besteht; nur die Markscheide enthält Spiralgefässe und die Jahresringe werden durch die dickeren Wände des Zellgewebes des Sommerholzes gebildet. Blätter zerstreut, gegenständig oder büschelförmig, immergrün, meist nadelförmig, seltener ausgebreitet (Salisburia, Damara). Blüthen diclinisch, nackt; Männliche in Kätzchen, aus einzelnen Staubgefässen zusammengesetzt, ohne Bracteen; Antheren 2—vielfächerig mit schuppen-, schild- oder dachziegelförmigem Connectiv. Weibliche: Knospenförmig, zu 1—3 von einer gemeinsamen Hülle umgeben oder in Kätzchen und von Bracteen gestützt; Karpelle offen, schuppen- oder dachziegelförmig; Eichen nackt, am Grunde der Fruchtblätter, 1—2, selten mehr, aufrecht oder umgekehrt, an der Spitze von der Micropyle durchbohrt, von einem einfachen Integumente umgeben, im Eiweisse secundäre Embryosäcke (Corpuscula) enthaltend. Frucht ein mehr- oder vielsamiger Zapfen mit zahlreichen oder einzelnen verholzten Fruchtblättern, welche zuweilen mit den Rändern verwachsen oder ein vielsamiger Beerenzapfen (Galbulus). Samen nackt, aufrecht oder umgewendet, oft geflügelt, eiweisshaltig; Embryo in der Achse des Eiweisses, gerade, mit 2—15 Cotyledonen, Würzelchen mit dem Eiweiss verwachsen. Vorkommen: In kälteren und gemässigten Klimaten, oft Waldbestände bildend. Eigenschaften: Grosser Reichthum an Harz und ätherischem Oele zeichnet diese Familie aus; die Samen enthalten nebstdem fettes Oel; die Gruppen der *Taxineen* und *Cupressineen* sind harzärmer als die *Abietineen*; die Beerenzapfen ersterer führen wässrige Säfte, nebstdem enthalten die beider Gruppen Zucker.

Unterfamilien:

1. *Abietineae* Rich.

Monoceisch: Männliche Blüthen mit schuppenförmigen Antheren, Connectiv über den Staubfächern zu einem eingebogenen Kamm verlängert, nach Aussen 2fächerig ohne Bracteen. Weibliche: Fruchtschuppen mit Bracteen, innen am Grunde mit 2 nebeneinander stehenden Eichen versehen; Eichen umgewendet mit doppeltem äusseren Eimunde.

Anmerkung: Die primäre Rinde enthält Harzgänge, welche bei Pinus und Larix verschwinden, bei Abies, wo sie jedoch im Holze fehlen, bleiben und Harzbeulen bilden.

2. *Cupressineae* Rich.

Diclinisch: Männliche Blüthen: Antheren in bracteenlosen Kätzchen, unten an dem verbreiterten Connectiv befestigt. Weibliche: Knospenartige, vielblüthige Kätzchen mit wenigen Fruchtblättern ohne Bracteen; Eichen aufrecht, an der Basis der Fruchtblätter, 2 oder mehrere an der Spitze durchbohrt; Embryo mit 2—3 Cotyledonen.

Anmerkung: Das Holz dieser und der nächsten Gruppe enthält Saftbehälter.

3. *Taxineae* Rich.

Dioecisch: Männliche Blüthen mit schildförmigen Antheren; Weibliche: Ein terminales Eichen, aufrecht, von einem scheibenförmigen Ringe getragen.

1) *Abietineae.*

*Pinus**) Tourn. Kiefer, Föhre. (Monoecia Monadelphia Lin.)

Blätter büschelig, zu 2—5, mit mehreren Harzgängen versehen, am Grunde von einer trockenhäutigen Scheide versehen und dadurch zu einer pinselförmigen Walze vereinigt; Antheren der Länge nach aufspringend; Schuppen des Zapfens am Rücken einen verdickten Hof (vertrockneten rudimentären Griffel) tragend.

P. silvestris Lin. Schottische oder nordische Kiefer.

Blätter zu 2, in einer kurzen, aus den kleinen Knospendeckschuppen gebildeten Scheide, linienförmig, unterseits rinnig, meergrün; die Knospendeckschuppen fallen ab und nur die Basis bleibt mit der Achse verwachsen; aus dem Winkel der Basis treten die Nadeln hervor; Zapfen gegen 2″ lang, gestielt, konisch eiförmig, am zurückgekrümmten Stiele nickend; Zapfenschuppen an der Spitze keulig, 4eckig; Samenflügel 3mal so lang als die Samen. — In Nordeuropa, durch ganz Deutschland. — Offizinell ist davon: Terpentin und T.-Oel, Harz, Pech, Colophonium, die Sprossen — *Turiones.* Bestandtheile: Harz, ätherisches Oel; die Nadeln und die Rinde enthalten das Glycosid »*Pinipicrin*« (Kawalier), welches sich in Ericinol und Zucker spalten lässt. Wirkung: Excitans, Balsamicum.

Anmerkung. Die Blätter dieser und verschiedener anderer Coniferen dienen zu den Kiefernadelbädern und zur Darstellung der sogenannten »Waldwolle«.

P. maritima Lamb. Strandfichte. (P. Pinaster Ait.)

Blätter gegen 3″ lang, sehr dünn, grün; weibliche Kätzchen aufrecht; Zapfen grösser und dicker als bei der Vorigen, eiförmig, sitzend, im rechten Winkel abstehend; Flügel 3mal so lang als die Samen. — In Südeuropa, besonders in Frankreich. — Liefert den französischen Terpentin, *Pix burgundica,* Terpentinöl etc.

Anmerkung. In Griechenland, auch in einigen Gegenden Italiens schützt man durch Zusatz dieses Terpentins den Wein vor dem Sauerwerden, wesshalb auch der Gott des Weins — Dionysos mit dem Thyrsus (Zapfen) abgebildet wird.

---

*) Die Knospe des Zapfens und neuen Zweiges wird im Herbste angelegt, und entwickelt sich im darauffolgenden Frühjahre, wo sie bestäubt wird; der Pollen treibt Schläuche, welche jedoch nicht bis zum Embryosack gelangen, sondern im Knospenkerne liegen bleiben, bis zum folgenden Frühjahre, wo erst die eigentliche Befruchtung erfolgt und im Herbst die Samen reifen.

P. Mughus Scop. (P. Pumilio Haenke.) Krummholzkiefer.

Niederer Stamm mit niederliegenden Aesten; Zapfen oval, glänzend, aufrecht; Zapfenschuppen abgerundet; Flügel nur doppelt so lang als die Samen. — Auf dem Riesengebirge. — Liefert das mehr aromatische und mildere Krummholzöl — *Oleum templinum,* wie auch aus den Zweigspitzen der feine ungarische Terpentin — *Balsamum hungaricum* — gewonnen wird.

P. Strobus Lin. Weimuthkiefer.

Blätter je zu 5, dünn, schlaff; Zapfen walzenförmig, gegen 6″ lang, 1″ breit; Schuppen am Rücken sehr glatt. — Liefert in Nordamerika sehr viel Terpentin und Terpentinöl; ebenso *P. palustris* Ait. in Virginien den Terpentin von Boston, wie auch *P. Taeda* Lamb. in Virginien und Canada, welcher die geschätzteste Sorte des gewöhnlichen amerikanischen Terpentins bildet.

P. Cembra Lin. Zirbelkiefer.

Blätter je zu 5, steif, mit eiförmigen, abgestumpften, fast sitzenden Zapfen; Zapfenschuppen gefurcht; Flügel der Samen undeutlich. — In Mitteleuropa und Nordasien. — Liefert den karpathischen Terpentin, Rigabalsam — *Balsamum carpathicum;* die Samen — *Nuclei Cembrae* — früher wegen ihres Oelgehaltes offizinell, werden in Russland gegessen.

P. Pinea Lin. Pinie.

Blätter je zu 2, sehr lang; Zapfen gestielt, eiförmig, abgestutzt, zurückgebogen; Samen 3mal so gross als die Flügel. — In Südeuropa und Nordafrika. — Die Samen, »Pignolen« — *Nuclei Pineae* — werden wie Mandeln genossen.

Anmerkung. Andere erwähnenswerthe Pinus-Arten sind: *P. Austriaca* Tratt., die sehr harzreiche Schwarzfichte in Oesterreich und Ungarn; *P. Gerardiana* Wall. in Ostindien und *P. Llaveana* Schied. in Mexico, beide mit essbaren Samen; *Pinus Deodara* Don. am Himalaya, liefert sehr vorzügliches Bauholz u. A.

Picea Link. Fichte. (Monoecia Monadelphia Lin.)

Blätter einzeln, fast 4kantig, mit 2 Harzgängen; Antheren der Länge nach aufspringend (Unterschied von Abies); Zapfen hängend mit flachen am Grunde innen etwas vertieften, an der abfallenden Spindel bleibenden Schuppen. (Der Zapfen entsteht im Herbst, wird im Frühjahre bestäubt und reift dann im darauffolgenden Herbst.)

P. excelsa Link. (Pinus Abies Lin., Abies excelsa De Cand.) Rothtanne.

Blätter zusammengedrückt, auf dem Querschnitte rhombisch, zugespitzt, beiderseits gefurcht; Zapfen walzenförmig; Zapfenschuppen am Rande zurückgebogen, an der Spitze ausgebissen. — Sehr häufig in Nordeuropa. — Liefert Terpentin, *Terebinthina communis, Resina alba* etc.

P. alba Link und *P. nigra* Link, beide in Nordamerika liefern eine Art von Bier — *Spruce beer* —, welches aus den Sprossen bereitet wird.

Abies Tourn. Tanne. (Monoecia Monadelphia Lin.)

Blätter flach, einzeln, an jungen Trieben 2zeilig, später einseitswendig, unterseits mit 2 weissen Linien, 2 Harzgänge führend, am Grunde mit hinfälligen Schuppen versehen. Antherenfächer schief der Quere nach sich öffnend; Zapfen aufrecht, Schuppen flach, am Grunde nicht vertieft, von der bleibenden Spindel abfallend. (Einjährige Samenreife, wie bei Picea.)

A. pectinata De Cand. (A. picea Lin., A. alba Mill.) Weiss- oder Edeltanne.

Blätter lineal, eingedrückt, unterseits mit 2 weissen Linien; Zapfen walzenförmig, nach beiden Enden etwas verschmälert; Bracteen an der Spitze zurückgeschlagen, viel länger als die sehr stumpfen, angedrückten Fruchtschuppen, mit diesen abfallend. — Im südlichen Deutschland, dem Schwarzwald, den Alpen etc. — Liefert den ächten Strassburger Terpentin — *Terebinthina argentoratensis.*

A. balsamea Mill. Balsamtanne. (Pinus balsamea Lin.)

Unterscheidet sich durch mehrreihige, spitze oder etwas ausgerandete Blätter, viel kürzere Zapfen und Bracteen. — In Nordamerika. — Liefert den schönen Canada-Balsam, *Balsamum canadense.*

A. canadensis Link. (*Pinus* Lin.) Hemlocktanne, Schierlingstanne.

Blätter spitz, fast gesägt, unten blassgrün, mit ovalen Zapfen. — In Canada. — Liefert das Canada-Pech — Pix canadensis, »Hemlok-gum« der Amerikaner und einen geringeren Canada-Balsam.

Larix Tourn. Lärche. (Monoecia Monadelphia Lin.)

Blätter mehr als 10, schlaff, pinselförmige Büschel bildend, auf dem Querschnitt jedoch keine Walze darstellend wie bei Pinus, mit 2 Harzgängen, ohne Schuppen oder Scheiden, später bei den zu Zweigen auswachsenden Büscheln zerstreut stehend. Kätzchen einzeln, monoecisch, seitenständig; Antheren schief der Quere nach sich öffnend. Zapfen aufrecht, Zapfenschuppen eben, holzig, bleibend, Samen mit einjähriger Reife, durch einen behaarten Samenträger getrennt.

L. europaea De C. Europäische Lärche (Pinus Larix Lin., L. decidua Mill.)

Blätter linienförmig, ziemlich stumpf, grün, schlaff; Zapfen oval mit stumpfen, an der Spitze schlaffen Schuppen. — Auf Gebirgen Mitteleuropa's. — Liefert den Venetianer Terpentin — *Terebinthina veneta* s. *laricina;* eine zuckerartige Ausschwitzung der jungen Nadeln ist als *Manna laricina* s. *de Briançon* bekannt; an den Stämmen älterer Bäume dieser Spezies und von *L. sibirica* Mill. findet sich der Lärchenschwamm — *Agaricus albus* der Offizinen; auch das *Gummi orenburgense* s. *uralense,* welches aus der Rinde ausschwitzt, wird in Russland von diesem Baume gewonnen.

Dammara Rumph. (Dioecia Monadelphia Lin.)

Dioecisch; Männliche Kätzchen mit innen am Grunde vielfächerigen Antheren; Zapfenschuppen ohne Bracteen, eineiig, äusserer Eimund abgestutzt; Samen mit lederartiger Testa, am Grunde geflügelt, Embryo mit 2 Cotyledonen. —

D. orientalis Lamb. Dammarfichte. (Agathis loranthifolia Salisb.)

Blätter länglich lanzettlich, steif, geadert; Zapfen eiförmig. — Auf den ostindischen Inseln. — Liefert das ostindische Dammarharz — *Resina Dammarae orientalis.*

Anmerkung. Von *D. australis* Lamb., der Cowree-Fichte auf Neuseeland, stammt das neuholländische oder australische Dammarharz, welches häufig unter dem Namen „Cowree“ als geringer Copal im Handel erscheint; eine Sorte Dammar, im französischen Handel als „Resin faux Dammar“ bezeichnet, kömmt von einer Juglandee, der *Engelhardtia spicata* Blume, auf den Molukken.

Andere bemerkenswerthe Abietineen sind: *Cedrus libanotica* Lk., die oft genannte Ceder des Libanon, von welcher die *Manna cedrina* abstammt; *Araucaria imbricata* R. & P. in Chili, *A. brasiliana* Lamb. in Brasilien, besonders aber *A. Bidwilli* Hook., die *Burya-Burya*-Tanne von Neusüdwales haben essbare Samen; ein Zapfen der letzteren soll zur Nahrung für mehrere Personen ausreichen, die Früchte eines Baumes sogar ein Jahr lang 18 Personen nähren; ausserdem ist das Holz der *Moretonbay*-Tanne — *A. Cunninghami* Ait. und das der *Norfolk*-Tanne wichtig für den Schiffsbau; *Pinites succinifer* Grepp. ist eine vorweltliche Abietinee, von welcher der bekannte Bernstein, *Succinum*, abstammt.

2. *Taxineae* Rich.

Taxus Tourn. Eibe. (Dioecia Monadelphia Lin.)

Dioecisch; Kätzchen achselständig, von einer Hülle geschützt; Männliche Blüthe mit 3—8fächerigen, schildförmigen, nach unten aufspringenden Antheren; Weibliche: Eichen einzeln, gerade aufrecht, gipfelständig, am Grunde eines becherförmigen, später zu einer oben offenen Beere auswachsenden, Samenträgers; Samen eiweisshaltig mit 2 dicken Cotyledonen.

T. bâccata Lin. Eibenbaum.

Blätter immergrün, ohne Harzgänge, spiralig oder 2zeilig angeordnet, lineal, zugespitzt, auf beiden Seiten grün; Beere roth, an der Spitze offen. — Im mittleren Europa. — Offizinell sind die Blätter — *Folia Taxi bàccati.* Bestandtheile: *Taxin* (Poretti), Harz; Bitterstoff, flüchtiges Oel (Righini). Wirkung: Acre emenagogum. (Die Blätter sind scharf giftig, nicht die Beeren; nach Jul. Cäsar vergiftete sich der König Cativolus mit den ersteren.)

Zu dieser Unterfamilie gehören ferner: *Salisburia adianthifolia* Sm. (Gingko biloba Lin.) in Japan mit essbaren Samen; das die Samen umgebende Fruchtfleisch enthält viel Buttersäure (Schwarzenbach); von *Torreya californica* Lobb. (T. nucifera Sieb. & Zucc.) stammen die terpentinartigriechenden californischen Muskatnüsse; *Caryotaxis nucifera* Zucc. in Japan mit sehr adstringirenden Früchten, welche wegen der Eigenschaft den Harn lang zurückzuhalten von den Dolmetschern zu diesem Zwecke genossen werden sollen; *Dacrydium cupressinum* Sol. und *taxifolium* Berk. dienen auf Neuseeland zur Bereitung eines antiscorbutischen Getränks; *Podocarpus*-Arten liefern gutes Bauholz, *Phyllocladus*-Arten in Australien eine rothe Farbe, welche aus der Rinde bereitet wird.

3. *Cupressinae* Rich.

Juniperus Tourn. Wachholder. (Dioecia Monadelphia Lin.)

Blätter mit einem Harzgange, zu dreien oder gegenständig, linien- oder schuppenförmig, an der Basis eingelenkt; Blüthen meist dioecisch, an der Basis von einer geschindelten Hülle umgeben; Männliche: Vielblüthig mit 3—6fächerigen Antheren; Weibliche: Fruchtblätter flach, wirtelförmig, 1 oder 2reihig, an der Basis verwachsen, oben frei; Eichen 3, mit den Fruchtblättern verwachsen, aufrecht, sitzend, an der Spitze durchbohrt; Zapfen beerenartig, geschlossen, von der bleibenden Hülle unterstützt, oben von den freien Enden der Karpelle gekrönt; 3—1samig; Samen knochenartig, aussen mit Harzbehältern versehen.

J. communis Lin.

Aufrecht, strauchartig; Blätter zu dreien, linienförmig, pfriemlich, oben leicht rinnenförmig, blaugrün bereift, 2—3mal länger als die bereiften Beeren. — Im nördlichen Europa und Asien. — Offizinell ist das Wurzelholz — *Lignum Juniperi,* reicher an Harz als der Stamm; die Beerenzapfen — *Galbuli* s. *Baccae Juniperi* (im ersten Jahre grün, eiförmig, im zweiten kuglig,

bläulich oder bräunlich schwarz). Bestandtheile a) des Holzes: Aetherisches Oel, abweichend von dem der Früchte, Harz; b) der Beerenzapfen: Aetherisches Oel, grünes Harz, *Juniperin* (harzig), Zucker mit äpfelsaurem und essigsaurem Kalk, Schleim, Salze etc. (Trommsdorff, Steer.) Wirkung: Excitans, Resinosum.

Anmerkung: Von *Juniperus Oxycedrus* Lin. in Südeuropa stammt der sogenannte deutsche Sandarak — *Thus commune* s. *Resina oxycedri*, ferner eine Art Theer — *Oleum cadinum*, gegen Dermatosen in neuerer Zeit mit Erfolg angewendet.

Sabina Spach. Sadebaum. (Dioecia Monadelphia Lin.)

Unterscheidet sich von Juniperus durch die schuppenförmigen, geschindelten, dem Stamme angewachsenen, nicht eingelenkten, Blätter, welche auf dem Rücken eine Oeldrüse tragen.

S. officinalis Gareke. (Juniperus Sabina Lin.)

Niederer, ausgebreiteter Strauch mit gedrängten, aufsteigenden Aesten; jüngere Blätter rhombisch, etwas abgestumpft, gedrängt, 4zeilig gestellt, die älteren zugespitzt, entfernter, etwas abstehend, auf dem Rücken in einer Furche eine Oeldrüse tragend; Beere hängend, an einem zurückgekrümmten Stiele, 1—2samig. (Man unterscheidet 2 Varietäten: a) *tamariscifolia* mit kürzeren, angedrückten, stumpfen — und b) *cupressina* mit spitzen, mehr abstehenden Blättchen.) — In Südeuropa. — Offizinell sind die Zweigspitzen — *frondes s. herba Sabinae*. Bestandtheile: Aetherisches Oel, Harz, Gerbstoff, Chlorophyll, Salze (Gardes). Wirkung: *Acre emenagogum*.

S. virginiana Bg. (Juniperus Lin.)

Aeste abstehend; jüngere Blätter angedrückt, ziegelförmig, die älteren 3zeilig, entfernt, abstehend, mit einer Rückenfurche versehen, stechend. — In Nordamerika, bei uns zuweilen kultivirt. — Eigenschaften wie bei der Vorigen. —

Von dieser Spezies stammt eine Art Galläpfel — *Gallae Juniperi virginianae* s. *Fungus columbinus*, auch Cedernäpfel genannt; das Holz derselben, wie auch das von *Juniperus bermudiana* Lin., auf den Bermuden stellt das rothe Cedernholz für Bleistifte dar; das weisse Cedernholz stammt von *Chamaecyparis sphaeroidalis* Spach. in Canada und ist noch wohlriechender.

Callitris Vent. Schmuckcypresse. (Monoecia Monadelphia Lin.)

Kätzchen monoecisch, einzeln, endständig; Männliche Blüthen: Antheren nach unten 2—5fächerig; Weibliche: Fruchtblätter 4—6 in 2 Reihen, dachziegelförmig an kurzer Spindel, 3—vielciig. Zapfen mit 4—6 holzigen, fast klappig sich öffnenden, unter der Spitze genabelten Schuppen; Samen 2flügelig.

C. quadrivalvis Vent. (Thuja articulata Lin.)

Aeste sparrig abstehend; Aestchen etwas zusammengedrückt; Blätter 4reihig, ziegeldachartig, lanzettlich, spitz; Zapfen 4seitig, 4klappig, mit rundlich herzförmigen, dicken, am Rande sich verdünnenden, innen etwas gewölbten Schuppen, meist 6 längliche Samen mit zurückgeschlagenen Flügeln enthaltend. — Im nördlichen Afrika. — Liefert die *Resina Sandarac*, welche aus einem Gemenge von 3 Harzen besteht und nur technische Verwendung findet.

Thuja Tourn. Lebensbaum. (Monoecia Monadelphia Lin.)

Unterscheidet sich von Callitris durch ungeflügelte Samen, welche je zu 2 in den 4—12klappigen Zapfen mit lederartigen Schuppen liegen.

Th. occidentalis Lin.

Aeste horizontal; Blätter 4zeilig, eiförmig, am Rücken eine eingesenkte Drüse tragend; Zapfenschuppen höckerig, abgestutzt. — In Nordamerika. — Offizinell waren früher die *Frondes* s. *Ramuli Arboris Vitae* s. *Thujae*. Bestandtheile: Aetherisches Oel, Harz. — Wirkung: Tonico-Excitans.

Th. orientalis L. hat verticale Aeste und die Blätter eine Rückenfurche. — In China und Japan, wie die Vorige bei uns in Gärten gezogen.

Cupressus Tourn. Cypresse. (Monoecia Monadelphia Lin.)

Unterscheidet sich von Callitris durch die eiförmigen Zapfen mit schildförmigen, eckigen, an den Rändern verwachsenen, bei der Reife ringsum sich lösenden, am Grunde vielsamigen Schuppen. —

C. sempervirens Lin.

Aeste gerade, theils aufrecht, theils bei einigen Abarten wagrecht (C. horizontalis Mill.); Aestchen 4eckig; Blätter bei jüngeren 4reihig, ziegelförmig angedrückt, stumpf, an älteren Aestchen fast abstehend, zugespitzt, auseinandergerückt; Zapfen kuglig, eckig; Samen rostbraun, etwas geflügelt. — Ein Baum Südeuropa's, Kleinasiens etc. — Offizinell war früher das Holz — *Lignum cupressinum* (Diaphoreticum, Diureticum), ferner die Zapfen — *Galbuli Cupressi*, und ein aus den Samen gepresstes Oel — *Oleum Cupressi* (Anthelminthicum).

Anmerkung. In diese Unterfamilie gehört der höchste bekannte Baum — *Wellingtonia gigantea* Endl. in Californien, oft bis 350' hoch, welcher treffliches Bauholz liefert; *Taxodium distichum* Rich. liefert eine Sorte weisses Cedernholz in Amerika; *Arceuthos drupacea* Kotschy in Syrien liefert eine kirschenartige geniessbare Frucht.

Cicadeae Rich.

Palmenartige niedere baumartige Pflanzen mit einfachem Stamm, welcher die Narben der abgefallenen Blätter zeigt; Blätter in Büscheln am Gipfel des Stammes, die jungen spiralförmig eingerollt, alle gefiedert mit parallelen Rippen; Blüthen dioecisch, nackt, zu terminalen Kätzchen oder Zapfen vereinigt; Antheren auf der unteren Fläche der männlichen Zapfenschuppen mit zu 2 oder 4 zusammenhängenden Pollenkörnern; weibliche Blüthen entweder schildförmige Schuppen, an welchen unten die nackten Eichen befestigt sind oder flache Schuppen, welche dieselben am Grunde oder blattartige, welche sie am Rande tragen. Eichen aufrecht oder umgekehrt, nackt; Früchte zapfenförmig, aus den nackten Samenträgern gebildet; Samen eiweisshaltig, mit harter oder saftführender Umhüllung; Embryo achsenständig mit 2 ungleichen an der Spitze verwachsenen Cotyledonen. — Vorkommen: In den tropischen und gemässigten Gegenden Asien's und Amerika's, am Kap, auf Madagascar, in Australien. — Eigenschaften: Der reichliche Gehalt an Stärke im Stamm und den Samen gibt diesen hierher gehörigen Pflanzen einen gewissen Werth als Nahrungspflanzen. —

Cycas Linn. Farrnpalme. (Dioecia Polyandria Lin.)

Männliche Blüthen: Antheren länglich keilförmig, geschindelt; Weibliche: Fruchtschuppen zahlreich, gekerbt, länglich spatelförmig; Eichen aufrecht in den Einschnitten der Ränder; Samen fast kuglig.

C. circinalis Lin. Ostindische Farrnpalme.

Fiederblättchen flach, linear-lanzettlich; Blattstiel unterseits dornig. — Auf den Molukken. — Der Stamm liefert ein geringes Mehl, aus welchem Sago bereitet wird.

Anmerkung. Eine gleichfalls geringe Sorte Sago liefert auch *C. revoluta* L. in China und Japan, wozu sowohl das Mark des Stammes als die Samen verwendet werden; aus den Samen mehrerer Encephalartos-Arten, wie *E. horridus* Lehm., *E. lanuginosus* Lehm. wird am Kap das „Kaffernbrod" bereitet; die Samen von *Dion edule* Brogn. in Mexico sollen eine Art Arrowroot (?) liefern, ebenso *Zamia pumila* L., *Z. tenuis* W. und *Z. angustifolia* Jacq. auf den Bahama-Inseln und *Z. furfuracea* Ait. und *Z. media* Jacq. in Ostindien.

II. Abschnitt.

Cryptogamia s. Acotyledones. Blüthenlose Pflanzen.

Pflanzen ohne eigentliche Blüthen und Embryo, welche sich durch Sporen fortpflanzen.

I. Abtheilung.

Acotyledones acrogeneae. Gefässkryptogamen.

(Cryptogamia Angiospermia.)

Pflanzen mit vollkommenem Zellgewebe, stets mit Wurzeln, häufig mit Stamm und Blättern (frondes) versehen, blüthenlos. *Antheridien* (die physiologisch den männlichen Geschlechtstheilen der Phanerogamen entsprechenden Organe) mit beweglichen Spiralfäden (Phytozoa) versehen, achselständig oder in die Blätter oder das Prothallium eingesenkt. Aus der Centralzelle des befruchteten *Archegoniums* (dem weiblichen Organe der Phanerogamen entsprechend, desshalb auch *Pistillidium* bezeichnet) entwickelt sich entweder ein *Sporangium* (entsprechend der Frucht der Phanerogamen), welches Sporen (physiologisch den Samen, in Hinsicht des Baus den Pollenkörnern der Phanerogamen entsprechend) enthält, welche beim Keimen zu einem unvollkommenen Trieblager (Prothallium) auswachsen, oder es entwickelt sich aus obiger Centralzelle direct die junge Pflanze.

Filices Juss. Farrnkräuter.

Kräuter mit wurzelstockartigem Stamm oder baumartige Pflanzen (namentlich in den Tropengegenden), Blätter (Wedel) unregelmässig aus dem Rhizom hervortretend oder büschelförmig an der Spitze des Stammes (bei baumartigen), im Knospenzustande stets schneckenförmig eingerollt (Vernatio circinata), einfach oder zusammengesetzt. Fruchtstände aus Haufen (sori) von Sporangien bestehend, welche häufig von einer Falte der Epidermis bedeckt (dem Schleierchen, Indusium), meist der Unterfläche der Blätter oder deren Rand, seltener deren Oberfläche eingesenkt

sind oder an einer einfachen oder verästelten Spindel ährenförmig vereinigt. Sporangien sitzend oder gestielt mit oder ohne Ring am Rande versehen, die Sporen einschliessend.

Anmerkung. Die Sporangien oder *Thecae* sind rundliche, kapselförmige Organe, welche meist auf der Unterseite der Blätter entspringen, seltener, wie bei Acrostychum, auf der Oberseite; sie bilden kleine, meist sehr regelmässig angeordnete Haufen, welche entweder nackt, wie bei Polypodium, oder mit einem Schleierchen bedeckt sind, wie bei Aspidium filix mas etc. Bei zu reichlicher Entwicklung dieser Sori wird das Parenchym der Blätter unterdrückt und dieselben erscheinen dann in Form kleiner Aehren, wie bei Osmunda etc. Die Sporangien bestehen aus polygonalen, tafelförmigen Zellen, welche am Rande von einer Reihe abwechselnd breiterer und schmalerer Zellen durchsetzt werden; letztere Zellen bilden den gefärbten, elastischen Ring am Rande, welcher gewöhnlich nicht ganz um das Sporangium herumläuft, zuweilen auch fehlt, wo er jedoch vorhanden ist, das Aufspringen derselben der Quere nach bei der Reife der Sporen veranlasst.

Die in den Sporangien enthaltenen Sporen sind tetraedrisch, dunkel gefärbt und wie die Pollenkörner aus 2 Membranen gebildet, deren äussere — Cuticula — beim Keimen von der inneren durchbrochen wird, welche letztere als länglicher Zellfaden hervortritt und durch Zelltheilung eine dünne, blattartige, aus einer Zellschicht bestehende Ausbreitung — Prothallium s. Proembryo — bildet, an welcher an der unteren Seite zuerst Wurzelhaare entstehen. Später bilden sich kugelartig hervortretende Zellen, aus welchen die Organe der Reproduction — die *Antheridia* und *Archegonia* sich entwickeln. Erstere sind gestielte, zellige Organe, welche Tochterzellen — Sperma-Zellen — umschliessen, in welchen nach ihrer völligen Entwicklung ein gewimperter Spiralfaden (Schwärmfaden) — Phytozoon — enthalten ist. Die Archegonien oder Keimorgane entstehen unten am Rande des Prothallium als kleine, ovale, zellige Warzen von kegelförmiger Gestalt, an der Spitze von einem Kanale durchbohrt, welcher in das Innere zu der centralen Keimzelle oder Embryozelle, die in einer der Embryosack genannten Höhle liegt, führt. Nach Befruchtung dieser Zelle durch die Schwärmfäden bildet sich der Keim der neuen Pflanze, aus welcher sich wieder sporangientragende Wedel entwickeln.

Vorkommen: In allen Weltgegenden, am häufigsten an feuchten, schattigen Plätzen; auf der nördlichen Hemisphäre werden die Farrn nur krautartig, auf der südlichen und besonders in den Tropengegenden baumartig. Eigenschaften: Die Rhizome vieler Farrn enthalten adstringirende, fettige und bittere Materien, andere Amylum und Zucker, wie *Pteris esculenta* Forst., *Diplazium esculentum* Sw., *Marattia alata* Sm., welche desshalb zur Zeit der Noth als Nahrungsmittel dienen können. Die seidenglänzenden Haare am Grunde der Wedel mehrerer Farrne finden technische und zum Theil medizinische Verwendung. Diese Familie zerfällt in 3 Unterfamilien, welche von einigen Autoren als selbständige Familien betrachtet werden:

1. *Polypodiaceae*: Wedel im Knospenzustande schneckenförmig eingerollt; Sporangien mehr oder weniger geringelt; Frucht-

häufchen am Rande oder auf der unteren Fläche der Wedel oder ährenförmig an einfacher oder verästelter Spindel.

2. *Danaeaceae:* Wedel wie bei der vorigen Unterfamilie, sämmtlich fertil; Sporangien auf der Unterfläche der Wedel, nicht geringelt.

3. *Ophioglosseae:* Wedel nicht eingerollt im Knospenzustand; Sporangien ährenförmig an den Rändern der zusammengezogenen Wedel, frei, 2klappig, nicht geringelt.

1. *Polypodiaceae.*

Polypodium Sw. Tüpfelfarrn. (Cryptogamia Filices Lin.)

Fruchthäufchen rund, ohne Schleierchen, auf der unteren Fläche der Wedel zu beiden Seiten des Mittelnervs.

P. vulgare Lin. Gemeiner Tüpfelfarrn.

Rhizom horizontal in der Erde liegend, dicht geschuppt, mit zahlreichen dunkelbraunen Wurzelfasern; Laub lanzettlich, glatt, mit länglich lanzettförmigen, fein gesägten Fiedern; Fruchthäufchen reif von brauner Farbe, meist sehr genähert, in 2 Reihen. — In bergigen, waldigen Gegenden. — Liefert die wenig mehr gebräuchliche *Radix* s. *Rhizoma Polypodii*, Engelsüsswurzel. Bestandtheile: Zucker, fettes Oel, Mannit, Stärke, Schleim, Gerbstoff etc. (Bucholz, Pfaff, Desfosses.) Wirkung: Emolliens, Expectorans.

Anmerkung. Aehnliche Verwendung findet in Südamerika das Rhizom von *P. Calaguala* Kz. als Radix *Calagualae verus*, ferner das von *P. crassifolium* Lin. in Brasilien, als „dicke Calaguala" und das von *Acrostichum Huacsaro* Ruiz in Peru als „falsche oder mittlere Calaguala".

Adiantum Lin. Frauenhaar. (Cryptogamia Filices Lin.)

Fruchthäufchen am Rande der Wedel, linienförmig, unterbrochen, von einem aus dem Rande hervortretenden Schleierchen bedeckt.

A. Capillus Veneris Lin.

Wedel doppelt gefiedert mit glänzend schwarzbraunen oder röthlichen Stielen; Fiederchen keilförmig, die sterilen am Rande fein gesägt, gezähnt, die fertilen eingeschnitten gekerbt. — Auf Felsen im südlichen Europa. — Die Wedel — *Herba Capillorum Veneris* — werden unter dem Namen »Frauenhaar« noch zuweilen als *Expectorans* angewendet. Verwechslungen: Mit den Wedeln von *Asplenium Trichomanes* Lin., welche einfach gefiedert sind, mit denen von *Asplenium Adiantum nigrum* Lin., welche 3fach fiederschnittig und mit denen von *Polypodium Dryopteris* Lin., welche gedreit sind.

In Nordamerika verwendet man auf gleiche Weise *Adiantum pedatum* Willd. als *Herba A. canadensis*, in Westindien: *A. macrophyllum* Sw., *A. falcatum* Sw., auf Jamaica: *A. trapeziforme* Lin., in Ostindien: *A. melanocaulon* Willd. und *A. fragile* Sw. etc.

Asplenium Lin. Steinfarrn. (Cryptogamia Filices Lin.)

Fruchthäufchen nicht am Rande der Wedel, länglich oder linienförmig, mit einseitigem Schleierchen.

A. filix femina Bernh. (Polypodium Lin.) lieferte die obsolete *Radix filicis feminae;*

A. ruta muraria Lin. die gleichfalls obsolete *Herba Rutae murariae* s. *Adianti albi.*

Aspidium Sw. Wurmfarrn. (Cryptogamia Filices Lin.)

Fruchthaufen fast rundlich in einfachen Reihen zu beiden Seiten des Mittelnervs; Schleierchen in der Mitte befestigt, gelöst nach einer Seite zurückgezogen.

A. Filix mas Sw. (Nephrodium Rich., Lastraea Presl., Polypodium Lin., Polystichum Rth.)

Wedel doppelt fiederspaltig; Fiederchen stumpf, abgerundet; Fruchthäufchen kaum die Mitte des Fiederchens überschreitend, kreisrund; Schleierchen nierenförmig; Rhizom lichtbraun, am Ende sanft aufwärts gebogen, innen pistaziengrün; Wedelbasen lichtbraun, aussen abgerundet, innen flach; Wurzeln braun, pferdehaardick. — In Wäldern. — Offizinell ist das Rhizom — *Radix Filicis maris*, Farrnkrautwurzel. Bestandtheile: *Filixolin*, grün, ölartig, Filixsäure, Tannaspidsäure, Pteritannsäure, ätherisches Oel, Gerb- und Gallussäure, Zucker, Stärke etc. (Bock, Luck etc.) Wirkung: Anthelminthicum, Nauseosum.

Verwechslungen. Mit den Wurzelstöcken anderer Farrn, wie: *A. Oreopteris* Sw.; dieser ist, wie überhaupt alle folgende, mehr holzig, dunkelbraun; Wedelbasen dunkelbraun, aussen abgerundet, innen flach; *A. spinulosum* Sw., Rhizom dunkelbraun, Wedelbasen unten hackig gebogen, schwarzbraun, aussen gekielt, runzlig, innen flach; *Asplenium filix femina* Bernh. hat dreifach gefiederte Wedel, Rhizom abgerundet, holzig, Wedelbasen schwarz, mit scharf gezähntem, fast 2schneidigem Rande, aussen runzlig rauh, gekielt, innen flach; *Struthiopteris germanica* Willd., Wedel doppelt gefiedert, Fiederchen abgerundet, die fruchttragenden Wedel zusammengerollt; Rhizom aufsteigend, Wedelbasis schwarz, zweischneidig, aussen gekielt, innen flach (Halier).

A. spinulosum Sw.

Wedel 3fach fiederspaltig; Fiederchen scharf und hackig gezähnt. — In Wäldern.

A. Oreopteris Sw.

Wedel doppelt gefiedert; Fiederchen abgerundet; Fruchthäufchen an deren ganzen Rande, klein rundlich.

Anmerkung. Zu erwähnen ist hier noch *A. athamanticum* Kunze, eine Farrnkrautspezies von Portnatal in Südafrika, deren Rhizom in neuerer Zeit als *Radix Pannae* s. *Uncomocomo* gegen den Bandwurm empfohlen und nach Europa gebracht wurde; von *Pteris aquilina* Lin., dem Adlerfarrn, war früher das Rhizom als *Radix Pteridis aquilinae* offizinell; von *Blechnum boreale* Sw., dem Traubenfarrn, die Wedel als *Herba Lonchitidis minoris;* von *Aspidium Lonchitis* Sw., dieselben als *Herba Lonchitidis majoris;* von *Scolopendrium officinarum* Sm., dem Zungenfarrn gleichfalls die Wedel als *Folia Linguae cervinae* s. *Scolopendrii* off.; von *Osmunda regalis* Lin., das Rhizom als *Radix Osmundae regalis* etc. In neuerer Zeit kommen die unteren Stengeltheile mehrerer Farrn, welche dicht mit röthlichen glänzenden Haaren besetzt sind, als blutstillendes Mittel in den Handel. Man unterscheidet:

1) *Penghawar Djambie,* identisch nach Teysmann mit dem *Agnus scythicus, Frutex tartareus* oder *Barometz* der älteren Autoren, welches von *Cibotium glaucescens* Kze., *C. Cumingii* Kze. und *C. assamicum* Hooker auf Sumatra abstammt.

2) *Pakoe Kidang,* von *Alsophilla lurida* Bl., *Chnoophora tomentosa* Bl. und *Balantium chrysotrychum* Hassk., drei baumartigen Farrn Java's abstammend.

Diese beiden Arten werden als styptische Mittel angewendet und enthalten: Pflanzenwachs, Harze, etwas Gerbstoff (van Bemelen), weshalb die Wirkung wohl mehr als eine mechanische zu betrachten sein dürfte, ähnlich wie bei anderen blutstillenden Hausmitteln, wie Feuerschwamm, Spinnengewebe etc.

Die beiden folgenden Arten werden nur technisch verwendet:

3) *Pulu;* stammt von *Cibotium glaucum* Hook. & Arn., *C. Menziesii* Hook. und *C. Chamisoi* Kaulf. auf den Sandwichsinseln.

4) *Culcita;* von *Balantium Culcita* Kaulf. auf Madeira, Teneriffa, Jamaica und Neugranada; *Diksonia arborescens* L'Her. auf den Azoren, *Thyrsopteris elegans* Kaulf. auf Juan Fernandez, *Cibotium Schiedeanum* Schlchtd. in Mexico etc.

Aus den Unterfamilien der *Danaeaceae* und *Ophioglosseae* sind keine Pflanzen gegenwärtig mehr offizinell; zur letzteren gehörte: *Ophioglossum vulgatum* Lin., Natterzunge, deren Wedel sonst als *Herba Ophioglossi* offizinell waren, wie auch die von *Botrychium Lunaria* Sw., der Mondraute als *Herba Lunariae Botrytidos.*

Equisetaceae De C. Schachtelhalme.

Krautartige Pflanzen mit hohlen, gestreiften, gegliederten einfachen oder wirtelförmig verästelten Stengeln, welche viel Kieselsäure enthalten und aus schlanken Rhizomen entspringen; die Glieder sind umgeben von membranösen gezähnten Scheiden, welche von einigen Botanikern als Blätter betrachtet werden, obgleich im Allgemeinen dieser Familie solche fehlen. Sind die Stengel verästelt, so entspringen die Aeste wirtelförmig unterhalb der Achsel der Scheiden und entsprechen an Anzahl den Zähnen der Scheide; die fruchttragenden sind blass bräunlich und einfach, die sterilen verästelt und grün. Die Fruchtstände stehen ährenförmig an der Spitze der Stengel und bestehen aus schildförmigen gestielten Trägern, welche auf ihrer unteren Fläche zahlreiche Sporangien tragen; diese öffnen sich nach innen der Länge nach und entleeren die Sporen, welche an 2 fadenförmigen, elastischen Schleudern geheftet und von letzteren umgeben sind.

Die Sporen sind kleine rundliche oder ovale Körperchen, welche nur eine einfache Bedeckung tragen, während das äussere Integument sich spiralförmig in 2 elastische, an jedem Ende mit einer keulenförmigen Ausdehnung versehene Anhängsel spaltet, welche mit ihrer Mitte an den Sporen befestigt bleiben. Letztere werden als »Schleuder« bezeichnet, sind anfänglich rund um die Sporen gewickelt, rollen sich jedoch beim Trockenwerden auf und unterstützen dadurch eines Theils das Aufspringen der Sporangien, andern Theils die Verbreitung der Sporen. Beim Keimen dieser bildet sich durch Verlängerung der Membran ein sackförmiger Fortsatz, welcher sich zu einer grünen, lappigen Fläche ausbreitet und zu einem Prothallus, ähnlich wie bei den Farrnkräutern, auswächst. Auf diesem entstehen dann auch *Antheridia*, welche gewimperte Schwärmfäden (Phytozoa) enthalten und *Archegonia*, und in der letzteren bildet sich aus der centralen Keimzelle nach der Befruchtung die neue Pflanze aus.

Vorkommen: Auf feuchten, morastigen Stellen in fast allen Weltgegenden. Eigenschaften: In medizinischer Beziehung sind die hierher gehörigen Pflanzen von geringer Wichtigkeit, obgleich man früher denselben diuretische Kräfte zuschrieb; der grosse Gehalt an Kieselsäure macht dieselben jedoch in technischer Beziehung geeignet, als Polirmittel zu dienen.

Equisetum Lin. Schachtelhalm. (Cryptogamia Filices Linn.)

Das einzige Genus dieser Familie.

E. arvense Lin. Ackerschachtelhalm.

Fruchttragender Stengel einfach, mit walzig aufgeblasenen, membranösen Scheiden; die sterilen Stengel 12furchig, verästelt; Aestchen rauh, 4seitig. — Offizinell waren früher die letzteren als *Herba Equiseti minoris.* Bestandtheile: Equisetsäure, Flavequisetin (Farbstoff), Kieselsäure, Salze. Wirkung: Schwach diuretisch.

E. hiemale Lin. Polir-Schachtelhalm.

Stengel einfach, rauh, mit zahlreichen Streifen; Scheiden am Rande schwärzlich, fest anschliessend, mit lanzettlich pfriemlichen Zähnen mit hinfälligen Spitzen. — Früher offizinell als *Herba Equiseti majoris.*

Lycopodiaceae De Cand. Bärlappartige.

Krautartige, den Moosen ähnelnde Pflanzen mit ungegliedertem, einfachem oder gabelig verästeltem Stengel; Blätter sitzend, in der Regel klein, schuppenförmig, zuweilen büschelig. Fruchtstände in den Achseln der Blätter oder in die Substanz der letzteren eingesenkt, häufig ährenförmig; entweder nur aus einer Art von Sporangien — den Pollensporangien — (Antheridangia) oder aus diesen und den sogenannten *Oosporangien* zusammengesetzt; erstere enthalten eine Anzahl kleiner Sporen — *(Microsporen)*, letztere 4 grosse Sporen (Macrosporen).

Die Antheridangien oder Pollensporangien bilden nierenförmige, 2klappige Behälter und enthalten kleine Sporen, in welchen sich später Schwärmfäden bilden; die Oosporangien oder Oophoridien sind gleichfalls 2klappig und enthalten in 1—4 Behältern die 4 Macrosporen, welche Hofmeister u. A. für analog mit den Eichen der Phanerogamen hielten. Bei der Keimung bildet sich in diesen letzteren ein Prothallus, welcher Archegonien hervorbringt, und in diesen letzteren entwickelt sich nach Befruchtung der Centralzelle die neue Pflanze.

Vorkommen: Die bärlappartigen Gewächse sind sehr verbreitet in kalten, gemässigten und warmen Gegenden. Bestandtheile: Scharfe emetische und purgirende Stoffe walten in dieser Familie vor.

Lycopodium Linn. Bärlapp. (Cryptogamia Musci Lin.)

Pollensporangien 2klappig, einfächerig kapselförmig mit vielen tetraedrischen Sporen; Oosporangien 4knöpfig, 4sporig.

L. clavatum L. Gemeiner Bärlapp.

Stengel kriechend, mit kurzen aufsteigenden Aesten; Blätter gedrängt, linien-lanzettförmig, ganzrandig, zu einer borstigen Spitze ausgezogen; Fruchtstiele 2ährig, schuppig; Bracteen eiförmig, lang zugespitzt, am Rande gezähnelt; Sporen mit einem feinmaschigen Netze überzogen, dessen Leisten kleine Stacheln tragen. — In trockenen Wäldern, auf Haiden. — Offizinell sind die Microsporen und das Kraut — *Lycopodium et herba Lycopodii.* Bestandtheile: Lycopodit (Bitterstoff), *Lycostearon* (fettartig), Lycoresin (harzig), Salze; in der Asche des Krautes Kupfer und Thonerde (?); das Lycopodium enthält: Fettes Oel, Zucker, Schleim, Citronen- und Aepfelsäure etc.; ferner scheint dasselbe noch ein narkotisches Prinzip zu enthalten. (John, Kamp, Bucholz, Ritthausen, Schwarzenbach etc.) Wirkung: Acre diureticum, Nauseosum. —

L. complanatum.

Stengel nur am Grunde kriechend, mit aufrechten, zusammengedrückten Aesten; Blätter rauh, schuppenförmig, herablaufend, am Stengel in 8, an den Aesten in 4 Reihen, die äusseren lanzettförmig, zugespitzt, die inneren kleiner, pfriemlich; Fruchtähren zu 2—6, geschopft. — Auf Haiden. — Liefert auch

Lycopodium; doch sind die Sporen mit einem unregelmässigen, weitmaschigen Netze überzogen; Leisten stachellos.

L. annotinum Lin.

Stengel vielästig, kriechend; Aeste einfach, aufsteigend; Blätter linienförmig; abstehend, spitz, ohne Endborste, am Rande etwas gesägt, 5reihig; Fruchtähren sitzend; Bracteen schuppig, herzförmig. — In schattigen Wäldern. — Das von dieser Pflanze stammende *Lycopodium* hat 3 glatte Flächen, und nur die gewölbte zeigt ein weitmaschiges Netz.

L. alpinum L.

Stengel kriechend; Aeste gabelförmig, büschelig; Blätter länglich linienförmig, spitz, ganzrandig, angedrückt, 4zeilig; Fruchtähren einzeln, sitzend, mit herzförmigen Bracteen; Sporen wie die von *L. complanatum*, jedoch mit stacheligen Leisten.

L. Selago Lin.

Stengel aufrecht, gabelig-ästig; Blätter dicht gedrängt, ganzrandig, abstehend, dachziegelförmig, linear-lanzettlich, 8zeilig; Sporangien achselständig, keine Aehre bildend. — In Gebirgswäldern. — Soll gleichfalls *Lycopodium* liefern; das Kraut war offizinell als *Herba Selaginis* s. *Musci erecti.*

Musci Dill. Laubmoose.

Beblätterte Zellpflanzen mit aufrechtem oder kriechenden Stengeln ohne wahre Wurzel, jedoch mit Adventivwurzeln versehen; die Organe der Reproduction entweder auf einer oder auf 2 Pflanzen — *Antheridia* und *Archegonia*. Erstere bestehen aus mehr oder weniger runden, elliptischen oder cylindrischen sackförmigen Behältern, welche im reifen Zustande eine Anzahl von Zellen enthalten, von gegliederten Fäden (Saftfäden — Paraphysen) umgeben sind und spiralförmige bewegliche Fäden (Phytozoa) entwickeln. Die (männlichen) Organe stehen entweder in den Blattachseln oder am Ende des Stengels hinter gefärbten rosettenförmig ausgebreiteten Deckblättern. Die *Archegonien* (weiblichen Organe) sind gewöhnlich krugförmige Körperchen, gleichfalls von Paraphysen umgeben, welche nach der Befruchtung ein urnenförmiges Sporangium mit centralen Säulchen bilden; den Raum zwischen letzterem und der Wandung des Sporangium erfüllen Sporen. Die Sporangien selbst erheben sich auf einem längeren oder kürzeren Stielchen (Seta) und sind anfänglich von einer zelligen Decke umgeben, welche bei dem Auswachsen jener ringsherum abgesprengt wird und als Haube (Calyptra) darauf sitzen bleibt. Bei der Reife öffnet sich das Sporangium meist deckelartig der Quere nach; man bezeichnet dann den oberen Theil desselben als Deckel — *Operculum*, den unteren als Büchse — *Theca*; auf ersterem sitzt die Haube. Ist letztere abgefallen, so zeigt sich die Mündung der Büchse [*Stoma*], mit einem Besatz von 1 oder 2 Reihen von Zähnen (Peristomium) oder nackt, und in der Mitte der Kapsel befindet sich dann das Säulchen, zwischen welchem und der inneren Membran des Sporangium sich die Sporen eingelagert zeigen.

Die Geschlechtsorgane der Moose sind umgeben von Blättern, welche der Form und Anordnung nach von denen des Stammes abweichen und *Perichaetium*

genannt werden, namentlich bei den Archegonien oder Pistillidien. Die Antheridia öffnen sich unregelmässig an der Spitze und entleeren die darin enthaltenen Zellen, welche die Phytozoa enthalten; die die Antheridien umgebenden Paraphysen betrachten mehrere Autoren als verkümmerte männliche Organe, während die um die Archegonien befindlichen als analoge weibliche gelten. Der Bau der Archegonien ähnelt sehr dem eines Ovarium und zeigt an der Spitze der letzteren einen zur Keimzelle leitenden Kanal; die zellige Hülle, welche die Archegonien umschliesst, wird von Einigen als *Epigone* bezeichnet und trägt nach der erfolgten Befruchtung der Keimzelle zur Bildung der Calyptra bei, während der untere Theil als Scheide — *Vaginula* — den Grund des Sporangium umgiebt; wo dieses letztere an dem Stielchen befestigt ist, findet sich an der Spitze des Stielchens oft eine Anschwellung, welche als *Apophysis* bezeichnet wird.

Das Deckelchen, womit sich die Sporangien meist öffnen, ist gebildet durch die Zellschichten der äusseren Bedeckung, und an der Stelle, wo dasselbe sich löst, befindet sich ein ringförmiger, elastischer Zellstreifen (Annulus), welcher die Trennung begünstigt. An dem Peristonium findet man zuweilen eine membranöse, scheibenförmige Ausdehnung des Säulchens, wodurch die Mündung geschlossen wird, das sogenannte *Epiphragma* oder *Tympanum*. Die Form, der Zusammenhang etc. der meist an der Mündung vorhandenen Zähne giebt Anhaltspunkte für die Unterscheidung der Genera. Beim Keimen der Moose tritt die innere Membran der Sporen schlauchförmig hervor und bildet eine grüne zellige, verästelte Masse, ähnlich einer Conferve, den Prothallus, welcher nach Berkeley dem Mycelium der Pilze analog, von diesem nur durch die Gegenwart von Chlorophyll in den Zellen sich unterscheidet und als *Protonema* bezeichnet wurde. Dieses schwillt später an einer Stelle an und bildet dort die junge Pflanze. —

Vorkommen: Allgemein verbreitet über die ganze Erde, am häufigsten in gemässigten Gegenden. Eigenschaften: Ziemlich indifferent; einige enthalten adstringirende und diuretisch wirkende Stoffe, einige Sphagnum-Arten dienen im Norden als karge Nahrung für das Rennthier und den Menschen. Man theilt diese Moose ein:

1. in solche mit beibendem, nicht abfallenden Deckelchen: *Musci astomi*.
2. in solche mit nackter Mündung: *M. gymnostomi*.
3. in Moose mit einer einfachen Reihe von Zähnen: *M. aploperistomi*.
4. in Moose mit doppelter Reihe von Zähnen: *M. diploperistomi*.

Eigentlich offizinelle Moose giebt es nicht; doch wird hier und da noch von folgendem aus der 3. Gruppe Anwendung gemacht:

Polytrichum Dill. Widerthon. (Cryptogamia Musci Lin.)

Männliche Blüthe scheibenförmig, endständig; Sporangien mit einfachem Peristomium, aus 32—64 Zähnen gebildet und einer kreisrunden Apophyse; die Mündung ist innen von einem Epiphragma geschlossen. Haube aussen behaart, innen mützchenförmig.

P. commune L.

Stengel einfach mit am Rande fein gesägten, linear-lanzettlichen Blättern; Büchse 4kantig; Deckel flach gewölbt, am Rande mit spitzen Zähnchen versehen.

— In Sümpfen. — War früher als *Herba Adianti aurei* offizinell; ebenso gebrauchte man *P. formosum* Hedw.; *Fontinalis antipyretica* Lin. wurde früher als Mittel gegen Brustleiden angewendet.

Die Familien *Hepaticae* et *Characeae* enthalten keine offizinelle Pflanzen.

II. Abtheilung.

Acotyledones thallogenae. Zellkryptogamen.

(Cryptogamia Gymnospermia.)

Pflanzen, welche blos aus Zellgewebe bestehen und deren vegetativer Organismus — das Trieblager — Thallus — keinen Gegensatz von Wurzel, Stamm und Blatt zulässt; die niederst organisirten bestehen blos aus einzelnen Zellen. Befruchtungsorgane (Antheridien) entweder vollkommen oder unvollkommen vorhanden oder fehlend; Sporen frei oder von einem Gehäuse umgeben, entweder unmittelbar durch Bildung eines vollständigen (Prothallium) oder unvollständigen Vorkeims (Protonema.)

Lichenes Flechten.

(Aerophytae.)

Ausdauernde, an der Luft lebende Pflanzen, zum Theile mit eigenthümlichen Haftorganen versehen oder mit der unteren Fläche unmittelbar ihrer Unterlage angewachsen; man unterscheidet eine äussere derbere Schicht — Rindenschicht, aus runden oder cylindrischen Zellen bestehend und eine mehr lockere Markschicht aus röhrigen oder faserigen Zellen bestehend. Das Lager (Thallus) ist sehr verschieden gebildet; entweder pulverförmig — *Th. pulverulentus*, oder krustenartig — *Th. crustaceus*, oder laubartig — *Th. frondosus*, in welch letzterem Falle auch die Verschiedenheit der beiden Schichten am lebhaftesten hervortritt. Die auf dem Thallus entstehenden Fruchtbehälter — Apothecien — bilden sich unter der Rindenschicht welche sie durchbrechen und enthalten entweder einen aus nackten Sporen bestehenden oder gallertartigen Kern, am häufigsten jedoch parallel aneinander gereihte, auf der Keimplatte des Apothecium befestigte Sporenschläuche — Asci, welche von einer grossen Anzahl gegliederter Saftfäden, *Paraphysen* begleitet werden. Diese Apothecien sind entweder sitzend oder kurz gestielt, becherförmig oder schüsselförmig. Nebstdem finden sich noch in den Thallus eingesenkte oder warzenförmig daraus sich erhebende Bruthäufchen — *Soredia* (*Spermogonia* Tulasne), welche freie, lineare, cylindrische Körperchen — Brutkörner — *Gonidia* (*Spermatia* Tulasne) enthalten, welche von Einigen für männliche Organe gehalten werden. Im Allgemeinen ist man jedoch bezüglich der Entwicklung besonders der höheren Flechten bei Weitem nicht im Klaren; die Unterfamilien unterscheidet man nach der Beschaffenheit des Thallus und der Apothecien. —

Vorkommen: Die Flechten finden sich über die ganze Erde verbreitet, sowohl am Boden, als auch an Felsen, an der Rinde alter Bäume etc.

befestigt. Bestandtheile: Bitterstoff (wie Cetrarin), Farbstoffe, eigenthümliche Säuren und die sogenannte Flechtenstärke (Lichinin) bilden die Hauptbestandtheile der hierher gehörigen Pflanzen.

Zu medizinischen Zwecken wird gegenwärtig nur noch eine einzige Flechte verwendet — das bekannte isländische Moos — *Lichen islandicus*, aus der Gruppe der *Parmeliaceae*, mit blattartigem Thallus und offenen Apothecien mit parallel stehenden Schläuchen.

Cetraria Ach. (Cryptogamia Algae Lin.)

Thallus aufsteigend, im fruchttragenden Zustande aufrecht, knorplig, beiderseits glatt; Apothecien randständig, anfänglich vom Thallus berandet, flach, schild- oder schüsselförmig.

C. islandica Ach. Isländisches Moos.

Lager blattartig verflacht, rinnig, zerschlitzt, gewimpert, grauweisslich oder grünlichbraun, am Grunde oft blutroth gefleckt; Zipfel länglich, unregelmässig vielspaltig, meist fein gezähnt oder gewimpert; Apothecien braun, anfänglich vertieft, später flach oder etwas gewölbt. — Im nördlichen Europa auf ebenen, trockenen Stellen, im südlichen in Gebirgsgegenden. — Offizinell ist die ganze Pflanze als isländisches Moos — *Lichen islandicus*. Bestandtheile: *Cetrarin* (Cetrarsäure), ein Bitterstoff; Lichenstearinsäure, Fumarsäure, *Lichenin* (Stärke), Tallochlor, Zucker, Gummi, Fett (Knop & Schnedermann). Wirkung: Amaro-mucilaginosum, Expectorans.

Anmerkung. Neben dieser einzigen offizinellen Flechte sind noch zu erwähnen:

Ramalina furfuracea Ach., *Roccella fusiformis* De Cand. auf Madagascar, in Lima, Valparaiso; *R. tinctoria* Ach. an den Küsten des Mittelmeers, der Cap Verdi'schen Inseln, der Canarien; *Parmelia perlata* Ach., *P. tartarea* Ach., *Umbilicaria pustulata* Hoffm., *Gyrophora murina* Ach., *Roccella corallina* De C., *Variolaria lactea* Ach., *V. orcina* Ach., *V. dealbata* De C., *Pertusaria communis* Fr.; alle diese Flechten dienen zur Darstellung der unter den Namen *Lacmus, Orseille, Cudbear, Persio* bekannten blauen und rothen Farbstoffe und enthalten: *Orcin, Betaorcin,* Erythrinsäure, Orseillesäure, Gyrophorsäure, *Erythrolin, Erythrolitmin,* Erythrolinsäure, *Azolitmin, Spaniolitmin* etc.

Parmelia parietina Ach. war früher als *Lichen parietinus* offizinell und enthält Chrysophansäure (Rochleder & Held); *Usnea plicata* Lk., früher als *Lichen arboreus* s. *Herba Musci arborei,* enthält Usninsäure; *Cenomyce pyxidata* Fr., vormals als *Lichen pyxidatus, Peltidea canina* Ach. und *P. aphtosa* Ach. als *Herba Musci canini,* letztere als *Herba Musci cunatilis* offizinell; *Sticta pulmonacea* Ach. diente früher als *Herba Musci pulmonarii* und enthält die Stictinsäure; *Evernia prunastri* Ach., der frühere *Muscus acaciae*, enthält die Evernsäure. Schliesslich erwähnen wir hier noch *Cladonia rangiferina* Hoffm., die Hauptnahrung der Rennthiere, in schlechten Zeiten selbst der Bewohner des hohen Nordens, wie auch mehrere Gyrophora-Arten, wie *G. cylindrica* Ach., *G. hyperborea* Ach., *G. Mühlenbergii* Ach., *G. vellea* Lin., *G. proboscidea* Ach. etc. unter dem Namen »Tripe de roche« zu Zeiten die einzige Nahrung der canadischen Trappers bilden; *Lecanora affinis* Evers. und *L. esculenta* Pall. sind an Lichenin reiche Flechten, welche, durch Winde von

den felsigen Höhen losgerissen, in den Ebenen von Persien, Armenien, der Tartarei, Kleinasien, Algier etc. zusammengeweht, in grosser Menge gefunden werden und ohne Zweifel das eigentliche *Manna* der Israeliten bildeten.

Fungi, Pilze, Schwämme.

Vegetabilische Gebilde, welche auf organischen, in Zersetzung begriffenen Stoffen sich bilden, alle Organe zugleich entwickeln und rasch zu Grunde gehen; Chlorophyll fehlt denselben gänzlich, meist auch Stärke, obgleich in einigen Schwämmen Currey und Tulasne dieselbe in amorphem Zustande gefunden haben wollen. Thallus aus Flocken (Hyphen) — fadenförmigen Zellen — gebildet, deren freien Endzellen sich zu Fortpflanzungsorganen ausbilden; die niedersten Pilze bestehen nur aus einzelnen runden Zellen, welche einfach durch Abschnüren sich vermehren; bei den nieder organisirten bleiben die Fäden für sich oder sie bilden ein verfilztes Pilzlager — Mycelium, Hyphasma, aus welchem bei den höher organisirten die kugligen, becher- oder hutförmigen, die Organe der Fortpflanzung entwickelnden Gestalten hervorgehen. Die Sporen bilden sich auf zweierlei Weise: 1. Von gegliederten Saftfäden — Paraphysen — begleitete Schläuche — Asci enwickeln in ihrem Innern durch freie Zellbildung die sogenannten *Thecasporen*. 2. Schläuche — *Basidien* bilden an ihrer Spitze durch Abschnürung die sogenannten V i e r l i n g s p o r e n — *Stylospora*. Ausserdem unterscheidet man noch *Ascobasidien* (namentlich bei den Brandpilzen), aus welchen fortwährend ganze Ketten von Sporen durch Ausstülpung des Schlauchs an dem Scheitel (Sterigmen) hervorgehen und endlich hat Tulasne noch bei einigen Gattungen Organe beobachtet, welche sich vor den Sporenschläuchen bilden (Spermogonien) und an ihren Enden Zellen abschnüren (Spermatien), deren Bedeutung noch nicht aufgehellt ist.

Beim Keimen der Sporen wachsen dieselben zu Zellfäden aus, welche sich zu einem unvollkommenen Lager vereinigen, aus welchem wieder sporentragende Organe hervorgehen.

V o r k o m m e n : Die Pilze finden sich in den verschiedensten Formen über die ganze Erde verbreitet. B e s t a n d t h e i l e : Fettartige Substanzen, Harz, Fungin, bittere Extractivstoffe, Pflanzensäuren und ein grosser Gehalt von Nhaltigen Stoffen; das g i f t i g e P r i n z i p vieler Gattungen und Arten ist nicht genau bekannt, jedoch soviel gewiss, dass unter gewissen noch dunkeln Verhältnissen, sonst unschädliche Pilze giftige Eigenschaften annehmen können.

Man kann die offizinellen Pilze in folgende Unterabtheilungen bringen.

I. Ascomycetes.

Knollenförmige, geschlossene Pilze, aus einem verwebten Mycelium entstehend, aussen von einer harten dunklen Schale umgeben (Peridium), welches ein verfilztes Gewebe von ästigen Fäden umschliesst, die an ihrem Ende S c h l ä u c h e — Asci — tragen, in welchen sich 1—8 Sporen befinden.

a) Tuberacei.

Unter der Oberfläche der Erde lebend; Schläuche mit 4—8 Sporen.

Elaphomyces Nees. Hirschtrüffel. (Cryptogamia Fungi Lin.)

Peridium korkig, nicht aufspringend.

E. granulatus Fries. (Lycoperdon cervinum Linn., E. officinalis N. v. E.)

Perigium rundlich, ungleich, braun, warzig; Sporen dunkel violett. — In den Wäldern des südlichen und mittleren Europa's. — Früher als *Boletus cervinus* offizinell. Bestandtheile a) der Sporen: Flüchtiger, riechender Stoff, Harz, Farbstoff, Zucker, Gummi, Fungin, Salze etc.; b) des Peridium: Fett, Osmazom, Mannit, Gummi, Eiweiss, Salze; die äusserste Schicht enthält einen Bitterstoff (Biltz). Wirkung: Aphrodisiacum (?).

Anmerkung: Hierher gehört ferner die als Delikatesse bekannte Speisetrüffel — *Tuber cibarium* Corda (T. melanosporum Vittad., Lycoperdon tuber Lin.), welche namentlich häufig in Piemont, in einigen Gegenden Frankreichs und Deutschlands vorkömmt.

b) Sphaeriacei.

Das Mycelium dieser Pilze zeigt verschiedene Zustände, sowohl hinsichtlich der Form, als der Consistenz; der Pilzkörper enthält schlauchförmige nach Aussen offene Höhlen, welche mit dem Hymenium ausgekleidet sind; derselbe ist entweder kugelförmig, einzeln oder zahlreich einer gemeinsamen halbkugeligen oder keulenförmigen Unterlage eingesenkt oder angewachsen.

Claviceps purpurea Tul. (Kentrosporium Wallr., Cordiceps Fries.) Mutterkorn.

Mit dieser Benennung belegte Tulasne die 3. Entwicklungsstufe eines Pilzes, dessen unfruchtbares Lager, Mycelium — das offizinelle Mutterkorn darstellt (Secale cornutum), welches sich zwar auf verschiedenen Gramineen, Cyperaceen, Palmen etc. vorfindet, doch dient nur das auf dem Roggen vorkommende zu medicinischen Zwecken. Das erste Stadium der Entwicklung (Leveille's *Sphacelia segetum*, *Oidium abortans* Berk., *Ergotaetia* Quek.) zeigt sich als feines, weiches, spinnewebartiges Gewebe auf dem Fruchtknoten obiger Pflanzen, wird weiss, bildet innen Höhlungen und lässt aussen deutliche Windungen erkennen, deren Wände Spermatien bilden. — Die 2. Entwicklungsstufe (das offizinelle Mutterkorn, früher für einen eigenen Pilz gehalten und *Spermoedia clavus* Fries, *Sclerotium clavus* De C. genannt) wurde von Tulasne für das unfruchtbare Mycelium eines im folgenden Jahre daraus sich entwickelnden Pilzes erkannt, welcher in Gestalt kleiner, gestielter, stecknadelkopfgrosser, blutrother, rundlicher Körperchen auftritt und den oben angeführten Namen erhielt. — Bestandtheile des offizinellen Myceliums: *Ergotin*, Secalin, fettes Oel, N. haltige Substanz, N. und eisenhaltiger Farbstoff etc. (Wiggers, Winkler etc.). Wirkung: Wehenbefördernd, blutstillend; in grossen Dosen giftig (nach Schroff auf den Nervus sympathicus und das Rückenmark wirkend, bei fort-

gesetztem Gebrauche eigenthümliche chronische Krankheitsformen erzeugend — Ergotismus, Raphania.

II. Basidiomycetes.

Basidien in Röhren oder Gruben des Hymenium; das letztere meist auf der unteren Fläche (seltener auf der oberen) verschieden geformter Träger.

a) *Gasteromycetes.*

Sporen zwischen von einem Peridium eingeschlossenen Hyphen.

Lycoperdon Fries. Flockenstäubling. (Cryptogamia Fungi Lin.)

Peridium häutig, am Scheitel aufbrechend, nachdem die äussere Schicht sich abgelöst hat; Basidien nach Abschnürung der Sporen rasch verschwindend.

L. bovista Lin.

Peridie ohne Strunk, am Scheitel leicht zerbrechlich, weiss, gelblich oder grau; Haargeflecht locker, zuletzt mit den olivenfarbig nussbraunen Sporen verschwindend. — Auf Wiesen, in Gebirgsgegenden im grössten Theile von Europa. — Früher als *Bovista Chirurgorum* s. *Crepitus lupi* offizinell. Wirkung: Aeusserlich blutstillend.

b) *Hymenomycetes.*

Thallus flockig, unter einem hutförmigen Fruchtkörper ausgebreitet, ganz oder nur theilweise von einem Hymenium bedeckt; Sporen meist 4, selten 6, an der Spitze der Basidien, sich einzeln abschnürend.

Agaricus Lin. Blätterpilz. (Cryptogamia Fungi Lin.)

Hut gestielt, häufig geringelt, auf der unteren Fläche radiale Lamellen bildend; Peridium fehlend.

A. campester L. Champignon.

Strunk nicht hohl, weiss, in der Mitte von einem zerfetzten Ringe umgeben; Hut trocken, geschuppt; Lamellen fleischig, braun werdend. — Allenthalben auf Grasplätzen, in Gärten vorkommender, essbarer Pilz.

Amanita Pers. — (Cryptogamia Fungi Lin.)

Hut gestielt; Peridium den Strunk mit dem Hute verbindend, ringförmig aufspringend; Lamellen scharfrandig.

A. muscaria Pers. (*Agaricus* Lin.) Fliegenschwamm.

Strunk am Grunde aufgetrieben, hohl; Peridium verschwindend; Hut am Rande gestreift, scharlachroth, mit weissen, zuletzt verschwindenden Warzen besetzt; Lamellen weiss. — In Nadelwäldern. — Sehr giftiger, früher als *Agaricus muscarius* offizieller Pilz. Bestandtheile: Flüchtige, in Aether lösliche, durch Gerbsäure zu füllende Base, jedoch nicht giftig; flüchtige, giftige, krystallisirbare Säure, ätherisches Oel etc. (Apoiger.)

Polyporus Fr. Löcherpilz. (Cryptogamia Fungi Lin.)

Hymenium auf der Unterseite des Hutes einen röhrigen Ueberzug bildend; die Poren setzen sich in den auf der oberen Seite gewölbten Hut fort, können jedoch auch fehlen.

P. officinalis Fr. (Boletus Laricis Lin., B. purgans Pers.)

Hut sitzend, weisslichgelb, im Alter dunkler werdend, mit bräunlichen, concentrischen Streifen; Poren klein, gelblich. — In Südeuropa, namentlich an alten Stämmen von *Larix sibirica* Fisch. Bestandtheile: Drastisches Harz, bitterer Extractivstoff, Fumar-, Aepfel-, Citronen- und Phosphorsäure (Braconnot's Schwammsäure), Fungin, Gummi, Salze etc. Wirkung: Drasticum, *Nauseosum*, die Schweisse der Phtisiker mindernd.

Die wichtigsten giftigen Schwämme sind: *Amanita muscaria* Pers. der Fliegenschwamm; *Agaricus rubescens* Fr. der Perlschwamm; *Russula emetica* Schaeff., der Speiteufel; *Boletus Satanas* Lenz., der Teufelspilz; *B. luridus* Schaeff. der Hexenpilz, *Agaricus blennius* Fr. der grüne Milchblätterschwamm, etc. (Vergl. meine Bearbeitung der von Hasselt'schen Toxicologie, Bd. I. p. 167 u. ff.)

Allgemeine Kennzeichen: Diese Schwämme wachsen meist zahlreich beisammen an düsteren, feuchten Stellen in Wäldern und Gebüschen, zeigen häufig lebhafte Farben, besitzen ein weiches schmieriges Fleisch, nehmen zerschnitten und der Luft ausgesetzt gewöhnlich eine bläuliche, grünliche oder braune Färbung an, der Saft ist oft milchig, Geruch stark, unangenehm, Geschmack meist scharf, zusammenziehend, sauer, salzig oder bitter.

Die wichtigsen essbaren Schwämme sind: *Agaricus campestris* Lin., Champignon, *Amanita caesarea* Pers., der Kaiserling; *Agaricus procerus* Scop. der Parasolschwamm; *A. deliciosus* Lin. der Reizger; *A. pratensis* Pers. der Wiesenschwamm; *Cantharellus cibarius* Fries der Pfifferling; *Boletus edulis* Bull. der Steinpilz; *B. granulatus* Lin. der Schmerling; *B. luteus* Lin. der Butterpilz; *Morchella esculenta* Pers. die Morchel oder Maurache, *Clavaria aurea* Schaeff. der Ziegenbart, *Tuber melanosporum* Vitt. die Trüffel etc.

Allgemeine Kennzeichen: Wachsen vereinzelt an trockenen luftigen Plätzen, besitzen meist eine Farbe, welche sich zwischen weiss, gelb und braun bewegt und sich nach dem Zerschneiden nicht an der Luft verändert, das Fleisch ist fest, kernig und der Saft wässerig, Geruch angenehm, Geschmack eigenthümlich, jedoch weder scharf, bitter, noch salzig oder adstringirend.

Als obsolete, früher zu medicinischen Zwecken dienende Pilze sind noch zu erwähnen:

Exidia auricula Judae Fr., an alten Stämmen von Sambucus nigra, früher als *Fungus sambuci* im Gebrauche; *Polyporus fomentarius* Fr. und *P. igniarius* Fr., der Feuerschwamm; *P. suaveolens* Fr., früher als *Fungus suaveolens* offizinell; die Ausdünstung des feuchten Hausschwamms — *Merulius lacrymans* — halten Einige für giftig.

Algae, Algen.

Blüthenlose, nacktsporige, im Wasser lebende Pflanzen; die in süssem Wasser vorkommenden sind durch Chlorophyll grün gefärbt, die Seewasseralgen von verschiedener Farbe; Thallus blattartig oder verästelt, von häuti-

ger, gallertartiger oder knorpeliger Textur oder fadenförmig. Die Fortpflanzung geschieht theils durch ruhende Sporen (Geschlechtssporen, *Oosporen*), theils durch Schwärmsporen (*Zoosporen*, Macrogonidien), oder durch äusserst kleine, für sich nicht keimende Sporen (Microgonidien); auch die bei Spirogyra etc. beobachtete Copulation hält de Bary für einen geschlechtlichen Akt. [Dass wenigstens bei einem Theile der Algen z. B. den *Fucoideen* ein geschlechtlicher Gegensatz obwaltet, steht fest und veranlasste auch Berkeley, dieselben als monoecisch zu bezeichnen, wenn *Antheridien*, welche die Zoosporen enthalten und *Sporangien* mit Oosporen auf ein und demselben Individuum oder als dioecisch, wenn diese Organe auf je zwei Individuen vorkommen.]

Bestandtheile: Schleimige Stoffe, wie Algenschleim (Carragin), Gelin, Fucin; zuckerartige Stoffe: Mannit, Phycit; Cellulose, Pectin, Stärke, Gummi, eiweissartige Stoffe, Farbsoffe wie: Chlorophyll, Talloehlor, Phycohaematin, Phycoerythrin, Phycokyan etc. Ferner kommen hier noch die von den Meeresalgen aufgenommenen Verbindungen des Chlor's, Brom's, Jod's, mit Natrium, Magnesium, Calcium etc. in Betracht, indem wegen dieses Gehaltes diese Pflanzen zur Darstellung des Kelp und Varec dienen. Wirkung: Meist schleimige, einhüllende Mittel — Mucilaginosa, Emollientia, Involventia; einige dienen als *Anthelminthica.*

Man kann die Algen in mehrere Gruppen eintheilen, von welchen jedoch nur folgende zwei medizinisch verwendete enthalten:

a) Fucoideae Lamour. Ledertange.

(Melanosporeae Berk.)

Thallus blattartig oder fadenförmig, aus sehr ungleichen Zellen gebildet, von oliven- oder braungrüner Farbe.

Aus dieser Gruppe erwähnen wir: *Fucus vesiculosus* Lin., Blasentang, dessen jodhaltige Asche früher als *Aethiops vegetabilis* offizinell war; *Fucus serratus* Lin., *ceranoides* Lin., *pygmaeus* Endl., *Hymanthalia lorea* Lyngb., *Halydris siliquosa* Lyngb., *Physocaulon nodosum* Kze., *Sargassum vulgare* Ag. und zahlreiche andere Tange dienen zur Darstellung des Kelp und Varec., *Durvillea utilis* Bory, *Sargassum craneiforme* Ag., *pyriforme* Ag., *aquifolium* Bory werden auf den Südseeinseln gegessen.

b) Florideae, Blüthentange.

(Rhodosporeae Berk.)

Thallus haut- oder lederartig, blatt- oder fadenförmig, meist roth, seltener braun oder grünlich gefärbt; aus kleinen fast gleichförmigen Zellen gebildet; dioecisch. Antheridien zahlreiche Sporen enthaltend; Microgonidien in eigenen Höhlungen des Thallus, farblos, zu Massen vereinigt; Oosporen zu 4 in Schläuchen, roth gefärbt. —

Sphaerococcus Ag. Knopftang. (Cryptogamia Algae Lin.)

Sporenbehälter warzig oder kugelförmig, sitzend, mitunter gestielt oder eingesenkt, später an dem Gipfel durchbohrt; Sporen zu Klümpchen vereinigt, zuweilen an einem säulenförmigen Träger sitzend.

S. crispus Ag. (*Chondrus* Lyngb., *Fucus* Lin.)

Thallus flach, wiederholt gabeltheilig, die Abschnitte linien- oder keilförmig; Kapselfrüchte halbkuglig, in die Mittelfläche des Thallus eingesenkt. — Sehr vielgestaltige Alge der europäischen, namentlich der nordischen Meere, von grünlich purpurner Farbe, nach dem Trocknen blass strohgelb. — Offizinell unter dem Namen: Irländisches Perlmoos, *Carragheen.*

S. mamillosus Ag.

Thallus rinnig vertieft; Kapselfrüchte kuglig, sitzend oder kurz gestielt, oft sehr zahlreich beiden Flächen des Lagers eingesenkt. — Häufig dem Vorigen beigemengt und wie dieses hauptsächlich aus Algenschleim bestehend.

S. lichenoides Ag.

Thallus stielrund, fadenförmig, unregelmässig wiederholt gabeltheilig; Aeste spitz, fast gleich hoch, abstehend; Kapselfrüchte halbkuglig, sitzend, zerstreut. — An den Küsten der Inseln des ostindischen Archipels, unter dem Namen *Fucus amylaceus (Ceylon-Agar-Agar,* »*Dongi-Dongi*« der Macassaren, »Bulung« der Javaner) wie die Vorigen verwendet. Bestandtheile wie bei den Vorigen, dabei noch Stärke, Gummi etc.

S. Helminthochortos Ag. (*Fucus* De Cand.)

Thallus knorpelartig, stielrund, ästig, fadenförmig, rasenartig verwebt, rindig, quer gestreift; Sporangien seitlich, sitzend, länglich, von einem Loche durchbohrt. — An der Küste von Corsica. — Bildet das eigentliche Wurmmoos — *Helminthochorton* s. *Muscus H. verus* s. *corsicanus*. Bestandtheile: Die allen Algen gemeinsamen; das wurmwidrige (?) Prinzip ist nicht bekannt.

Anmerkung. Das Helminthochorton der Apotheken besteht meist aus einem Gemenge verschiedener Algen: *Cystoseira, Acrocarpus, Phyllacantha, Callithamnion, Homoceras-, Echinoceras-* und anderer Arten, deren Kützing 38 angiebt; den Hauptbestandtheil bildet *Ceramium fruticulosum* Roth. und *Polysiphonia violascens* Kz. und *Wulfeni* Ag.

Anmerkung. Hierher gehören noch verschiedene Algen, welche unter dem Namen „Agar-Agar" in China, Ostindien etc. gleich dem Carragheen Verwendung finden und zum Theil auch bei uns im Handel erscheinen: *Eucheuma spinosum* Ktzng. bildet in rohem Zustande den Macassar-Agar-Agar; *Gelidium Amansii* Lamour. nach eigenthümlicher Zubereitung den Japan-Agar-Agar (Tientjan). Aehnliche Producte liefern ferner: *Gigartina tenax* Lamour., *Fucus cartilagineus* Lin. etc. Kelpliefernde Florideen sind: *Phyllotylus, Furcellaria, Phyllophora*-Arten etc.

Register.

D.

J.

N.

O.

Q.

R.

S.

T.

Verbesserungen.

Seite 38 Zeile 8 v. oben lese man kammförmig statt kanneförmig.
„ 55 Zeile 14 v. u. lese man Dornen statt Stacheln.
„ 55 „ 19 v. o. „ „ Einfach statt epigynisch.
„ „ „ 1 „ „ „ „ Unbewehrt statt stachellos.
„ 76 „ 6 „ „ „ „ Stacheln statt Dornen.
„ „ „ 16 „ „ „ „ stachelig statt dornig.
„ 81 „ 20 „ o. „ „ nach „gegenläufigen“ setze man „Eichen“.
„ 93 letzte Zeile „ „ unterständig statt hypogynisch.
„ 107 Zeile 19 v. o. „ „ vieleiig statt eineiig.
„ 107 „ 20 „ „ „ „ eineiig statt vieleiig.
„ 123 „ 10 „ „ setze man vor „Blätter“ ***Petasites officinalis*** Moench.
„ 132 zu Taraxacum officinale setze man bei: Offizinell ist Kraut und Wurzel; Bestandtheile: Taraxacin, Zucker, Inulin, Schleim, Eiweiss, Salze. Wirkung: Amarum solvens, salinum.
„ 166 Zeile 3 v. u. lese man: Aestivation statt Aestification.

Prospectus.

Verantwortliche Redaction: Dr. N. von Gerbel, Dresden, Carolastraße 4, v. 1. April 1873 an: Mathildenstraße 27 c.

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expeditionen.

Das PANTHEON.

Ein belletristisches Wochenblatt.

Expedition: Schulbuchhandlung, Dresden, Hauptstraße 19.

Abonnements-Preis: vierteljährlich 20 Groschen (= 2 Mark). Für Februar und März 1873 14 Groschen. Einzelne Nrn. 2 Groschen.

Correspondenzen und Beiträge an die Redaction franco gegen franco.

Inserate an die Expedition franco gegen franco.

Eigenthümer und Herausgeber: Dr. Nicolaus von Gerbel.

An die Leser.

Am Zielpunkt eines hohen Strebens
Ward ja dem Deutschen Ruhm bescheert,
Und an dem mächt'gen Ernst des Lebens
Hat er so glorreich sich genährt:
Im Wissen und im Schlachtgewühl
Erprobte sich sein Hochgefühl.

Doch nach den großen Resultaten,
Erlaubt es sich 'mal auszuruhn:
Was bliebe sonst nach solchen Thaten
Für unsre Enkel noch zu thun?
Denn außer hoher Politik
Noch giebt das Leben manches Glück.

Drum suchen wir die sanftren Töne,
Die unser Leben für uns hat,
Und warme Huld'gung für das Schöne
Bringt Euch mein neues Wochenblatt,
Und arglos — ohne Haß und Neid
Den Göttern allen ist's geweiht.

Und Alle sollen sich verbinden
Dort in der trautsten Harmonie,
Um Unterhaltendes zu finden
In Prosa und in Poesie:
Humor auch noch mit gutem Tact;
Von Tagsgeschichte — nur Extract.

Geschmackvoll Alles darzustellen,
Ist der Autoren erste Pflicht:
Drum auf unendliche Novellen
Und Bilder leist' ich gern Verzicht:
Mit Blättern, die man illustrirt,
Seid zur Genüge Ihr servirt.

Gewöhnlich wird von großen Namen
Noch eine Liste wohl erheischt;
Jedoch was nützen die Reclamen,
Durch die das Publikum sich täuscht?
Manch' Blättchen bringt den Namen nur,
Doch sonst vom Autor keine Spur.

Wer Gutes leistet, kommt gelegen,
Wenn ich es nur gebrauchen kann;
Doch frage immer, seinetwegen,
Der Autor vor der Sendung an:
Nur nicht Tendenz und Barbarei!
Sonst gebe ich die Richtung frei.

Seid drum dem „Pantheon" gewogen,
Ihr Leser — abonniret brav:
Per Woche kommt ein ganzer Bogen,
Hübsch ausgestattet, in Octav,
Und soll das Wochenblatt gedeih'n —
Müßt Ihr schon freundlich Beistand leih'n!

Dresden, 1. Januar 1873. **Der Herausgeber.**

P. P.

Es mangelt im Deutschen Reiche gewiß nicht an beliebten und geistvoll redigirten Journalen. Trotzdem wagen wir mit einem neuen Wochenblatte an die Oeffentlichkeit zu treten. Wir verhehlen uns dabei nicht die Schwierigkeiten, denen wir entgegengehen, aber wir hoffen in der deutschen Journalistik eine Lücke auszufüllen, welche trotz sonstiger Reichhaltigkeit immer noch vorhanden zu sein scheint.

Es giebt Blätter, die in schönen Illustrationen, — andere, die in spannenden Novellen und Romanen ihren Ruhm suchen. Andere Blätter dienen dem Interesse einer politischen Richtung oder eines besonderen Kunstgebiets, wieder andere den Regungen des sarkastischen Humors. Es giebt aber kein Blatt, welches die Pflege der ästhetischen Interessen des Lebens in jeder Richtung und ohne Rücksicht auf eine besondere politische Tendenz sich zur Pflicht gemacht hätte.

Hier ist die Lücke, welche das Pantheon auszufüllen bestimmt wird. Allwöchentlich erscheint, vom 1. Februar an, zu jedem Sonntag ein Druckbogen in Octav und bringt aus allen Gebieten des Wissens (vornehmlich jedoch in geschichtlicher,

ästhetischer, literarischer und kunsthistorischer Beziehung) kurze Aufsätze für den gebildeten Leser und den Kunstfreund. Es können auch culturhistorische Skizzen, Gedichte, Reisenotizen, sowie auch kurze Erzählungen — deren Ausdehnung 4 Druckseiten in der Regel nicht übersteigen darf — damit abwechseln. Nur ausnahmsweise würde eine Fortsetzung für eine zweite Nummer gestattet. Unter der Rubrik „Was giebt es Altes?" bringt jede Nummer in ihrer zweiten Hälfte eine Recapitulation der bemerkenswerthesten Ereignisse und Vorfälle, die in der Welt passirt sind, und zwar nur nach der alphabetischen Reihenfolge der betreffenden Ortsnamen geordnet. Hierauf folgt eine Abtheilung Miscellen in mannigfacher Variation, dann endlich die Correspondenz des Redacteurs. Inserate werden billigst berechnet.

Als Schriftsteller von Fach und langjähriger Mitarbeiter größerer Journale hofft der Herausgeber in seiner völlig unabhängigen Stellung auf das Vertrauen des Publicums und auf die thätige Mitwirkung der Autoren. Wer ihm Arbeiten im Sinne dieses Blattes liefert, kommt ihm erwünscht und darf auf collegialische Behandlung und prompte Honorirung der abgedruckten Beiträge rechnen.

Die Leitung des buchhändlerischen Vertriebs besorgt, im Auftrage des Herausgebers, die Schulbuchhandlung zu Dresden; bei ihr befindet sich auch die Expedition dieses Blattes.

Dresden, 1. Januar 1873.

Dr. **Nicolaus von Gerbel**
als Eigenthümer und Herausgeber.

Druck der Lehmann'schen Buchdruckerei, Dresden.

Probenummer.

Das

PANTHEON.

Ein belletristisches

Wochenblatt.

Verantwortliche Redaction: Dr. N. von Gerbel, Dresden, Carolastraße 4, v. 1. April 1873 an: Mathildenstraße 27 c.

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expeditionen.

Expedition: Schulbuchhandlung, Dresden, Hauptstraße 19.

Abonnements-Preis: vierteljährlich 20 Groschen (= 2 Mark). Für Februar und März 1873 14 Groschen. Einzelne Nrn. 2 Groschen.

Correspondenzen und Beiträge an die Redaction franco gegen franco.

Inserate an die Expedition franco gegen franco.

Eigenthümer und Herausgeber: Dr. Nicolaus von Gerbel.

Probenummer. — Dresden, Januar 1873. — 1. Jahrgang.

An die Leser.

Am Zielpunkt eines hohen Strebens
Ward ja dem Deutschen Ruhm bescheert,
Und an dem mächt'gen Ernst des Lebens
Hat er so glorreich sich genährt:
Im Wissen und im Schlachtgewühl
Erprobte sich sein Hochgefühl.

Doch nach den großen Resultaten,
Erlaubt es sich 'mal auszuruh'n:
Was bliebe sonst nach solchen Thaten
Für unsre Enkel noch zu thun?
Denn außer hoher Politik
Noch giebt das Leben manches Glück.

Drum suchen wir die sanftren Töne,
Die unser Leben für uns hat,
Und warme Huld'gung für das Schöne
Bringt Euch mein neues Wochenblatt,
Und arglos — ohne Haß und Neid
Den Göttern allen ist's geweiht.

Und Alle sollen sich verbinden
Dort in der trautsten Harmonie
Um Unterhaltendes zu finden
In Prosa und in Poesie:
Humor auch noch mit gutem Tact;
Von Tagsgeschichte — nur Extract.

Geschmackvoll Alles darzustellen,
Ist der Autoren erste Pflicht:
Drum auf unendliche Novellen
Und Bilder leist' ich gern Verzicht:
Mit Blättern, die man illustrirt,
Seid zur Genüge Ihr servirt.

Gewöhnlich wird von großen Namen
Noch eine Liste wohl erheischt;
Jedoch was nützen die Reclamen,
Durch die das Publikum sich täuscht?
Manch' Blättchen bringt den Namen nur,
Doch sonst vom Autor keine Spur.

Wer Gutes leistet, kommt gelegen,
Wenn ich es nur gebrauchen kann;
Doch frage immer, seinetwegen,
Der Autor vor der Sendung an:
Nur nicht Tendenz und Barbarei!
Sonst gebe ich die Richtung frei.

Seid drum dem „Pantheon" gewogen,
Ihr Leser — abonniret brav:
Per Woche kommt ein ganzer Bogen,
Hübsch ausgestattet, in Octav,
Und soll das Wochenblatt gedeih'n —
Müßt Ihr schon freundlich Beistand leih'n!

Dresden, 1. Januar 1873.

Der Herausgeber.

Savonarola
im Lichte seiner Zeitgenossen.

1.

Der Name Savonarola's ist jedem Deutschen geläufig. Man ist gewohnt, den florentinischen Reformator als einen der bedeutendsten Männer zu betrachten, welche die Bewegung der Geister zu Ausgange des XV. Jahrhunderts gefördert. Man sieht in ihm den wichtigsten Vorläufer der Reformation, ohne welchen weder Luther, noch die neue Zeit überhaupt sich hätten ganz entwickeln können. Am Lutherdenkmal von Rietschel in Worms nimmt Savonarola daher eine hervorragende Stelle ein.

Daß Savonarola ein höchst bedeutender Mann gewesen, läßt sich gar nicht bestreiten. Auch muß man seinen Untergang als einen tragischen, den Proceß, durch welchen er verurtheilt, dann gehängt und verbrannt wurde, als einen für seine Feinde und insbesondere den damaligen Papst Borgia gravirenden bezeichnen. Ob man aber hiernach Savonarola wirklich als eine Art Vor-Luther, oder gar als eine dem deutschen Volke nahestehende Persönlichkeit ansehen dürfte, ist eine andere Frage.

Savonarola war den 2. September 1452 in Ferrara als der Sohn des dortigen Hofmedicus geboren. Als Knabe und Jüngling hatte er gar keinen Geschmack für die Zerstreuungen seiner Altersgenossen. Solches ist leicht erklärlich bei der schwächlichen Constitution Savonarola's, welche ihn auch später, während seines Processes, außer Stand setzte, irgend einen Grad der gegen ihn angewandten Folter zu ertragen. Weil der junge Mann kränklich war, schrieb er sich ein Recht zu, „die Welt zu verachten“ und lebte sich in diesen Gedanken hinein. Der Entschluß, in's Kloster zu gehen, wurde immer fester in seiner Seele. So erreichte er das 23ste Lebensjahr. Plötzlich entfloh er aus dem väterlichen Hause, um sich nach einem Dominikanerkloster in Bologna zu begeben, und hinterließ auf dem Tische in seinem Zimmer eine ausführliche Abhandlung: „Ueber die Verachtung der Welt.“

2.

Betrachtet man ohne die gangbaren Vorurtheile, die über Savonarola verbreitet sind, sein Klosterleben und seine späteren Studien, wird man ihm eine hohe Begeisterung für den gewählten Beruf gewiß nicht abstreiten. Man rühmt mit Recht das Feuer seiner Seele, und den Eifer, mit welchem er sich in die Pflichten eines Dominikaners einlebte. Trotzdem scheint seine Begabung nach den verschiedenen geistigen Richtungen eine sehr ungleichmäßige. Er bildet sich erst zum Lehrer und Professor der Philosophie aus — aber weder Plato noch Aristoteles, nicht einmal Thomas von Aquino wollen bei ihm anschlagen. Er muß die mühevoll begonnenen Studien der damaligen weltlichen und auch sogar der geistlichen Philosophie geradezu aufgeben. Er legt sich darauf auf das Studium der Bibel und der Kirchenväter und wird damit Prediger.

Als Prediger will es Savonarola lange auch nicht glücken. Er predigte in Bologna, Florenz und andern Städten, aber mit entschiedenem Mißerfolge. Die Rednergabe schien ihm zu mangeln, und da war den damaligen Italienern schwer zu genügen. Der gute Wille ist den Italienern gegenüber ohnehin unzureichend; dafür sind sie um so leichter zu begeistern und zu entzücken (wenn auch nicht auf die Dauer) — sobald Jemand den richtigen Ton anzuschlagen vermag. Savonarola gelang das (nachdem er die Dreißig bereits überschritten)

endlich in Brescia, wohin er als Bußprediger geschickt worden war. Wenn es darauf ankam, die Verderbniß der Welt zu schildern, dann traf er den richtigen Ton, dann entwickelte er die volle Begeisterung, die ganze Feuerkraft seiner Seele — im Sinne seiner bewußten Theorie von der „Verachtung der Welt."

Mehrere Jahre waren wieder darüber vergangen, da schickten seine Oberen ihn (1489) zum zweiten Male als Bußprediger nach Florenz. Diesmal hatte seine Sendung den glänzendsten Erfolg, wie man solchen vorher noch nie erlebt. Sobald er über die Verderbniß der Welt redete, waren die Leute hingerissen und kasteiten sich mit Energie unter seinem oratorischen Einfluß. Das hatte seine dauernde Anstellung in Florenz und seine Erhebung zum Prior von San Marco zur Folge. Seine Bußpredigten hatten dabei meist eine Beziehung zum glänzenden Hofhalt der Mediciäer, insbesondere des berühmten Lorenzo des Prächtigen. Dennoch hatte Lorenzo Magnifico Savonarola's Ernennung zum Prior selbst decretirt. Savonarola wurde ermahnt, doch einen Besuch bei Lorenzo zu machen, um sich ihm vorzustellen, mit einem Worte sich zu einer Dankvisite herabzulassen. Savonarola hielt aber Höflichkeit für unvereinbar mit der Frömmigkeit und den Eigenschaften eines großen Mannes. Sophistisch fragte er Einen derjenigen, die ihn zum Höflichkeitsbesuche aufforderten, ob Gott oder ob Lorenzo ihn zum Prior gemacht? Da der Befragte, wie sich's verstand, Gott die Ehre gab, meinte Savonarola, dann brauchte er auch nur Gott für seine Erhebung zu danken. Das ist freilich eine höchst bequeme Theorie, sich mit seinen Verpflichtungen abzufinden. Savonarola ging übrigens noch weiter. Da seine Opposition gegen den damaligen Luxus ihn zu seinen meisterhaften Reden begeistert und ihm die oratorischen Erfolge verschafft, trug er die Farben immer greller auf. Er sprach über Lorenzo wie die alten Propheten über Ahab und die Verderbniß Israels. Ja er donnerte gegen die großartige Lebensweise der florentinischen Machthaber, als sei Prachtliebe und Eleganz schon gewaltige Todsünde. Man machte Lorenzo auf die ungestümen Bußpredigten aufmerksam. „Mag er mich immerhin angreifen (erwiderte er), wenn er meine Mitbürger nur gut und glücklich macht!" Welcher von beiden war nun wirklich der größere Geist, der weltliche Lorenzo oder der fromme Savonarola?

3.

Niemand wird Savonarola seine Vorliebe für düstere Farben verargen. Es ist dieselbe eine Specialität des Geschmacks und der Anlage, und bei Savonarola entsprach sie noch besonders den angeborenen Talenten. Was soll man aber sagen, wenn Savonarola sich für einen Propheten ausgiebt, der die Zukunft voraussieht? Alle Geschichtsschreiber berichten davon, daß Savonarola verschiedene große Vorgänge seiner Zeit nicht vermöge politischer Combination, sondern ausdrücklich vermöge göttlicher Offenbarung, die ihm angeblich zu Theil geworden, vorausgesagt haben wollte. Die deutschen und englischen Verehrer Savonarola's stellen das auch nicht in Abrede, sondern schreiben es den italienischen Referenten mit einer Naivetät nach, die Erstaunen erregen darf. Es zeigt schon eine außerordentliche geistige Ueberlegenheit von Seiten Savonarola's über seine Zeitgenossen, daß er die Vertreibung der Mediciäer, das Eindringen fremder Heere in Italien, die kurze Dauer von Karls VIII. Eroberungen, die dereinstige Reaction der Christenheit gegen die Auswüchse des Papstthums und ähnliche Thatsachen überhaupt voraussah. Aber sich da auf den Namen Gottes berufen wollen, ist doch mehr als gottloser Schwindel.

Der Hang zum Aberglauben war damals weit verbreitet. Jeder italie-

nische Herrscher hielt einen Astrologen, und selbst die Rathsversammlungen großer Städte consultirten bei wichtigen Unternehmungen nicht selten einen solchen systematischen Propheten. Geistreiche Gelehrte, wie der Fürst Picus von Mirandola polemisirten gegen solchen Aberglauben; sie bekämpften ihn mit wissenschaftlichen und philosophischen Gründen. Savonarola trat mit seinem gewöhnlichen Buß- und Strafpredigt-Eifer dagegen auf: alle Prophetien, alle Vorausverkündungen, auch die unschuldigsten, wären vom Teufel — nur diejenigen nicht, welche der Dominicaner Savonarola aussprach. An diese mußte man glauben, und selbst der große Lorenzo mußte es empfinden, was es heißt, sich einen „Propheten" über den Kopf wachsen lassen. Keine versöhnliche Annäherung konnte den wüthenden Mönch besänftigen. Im Gegentheil, als Savonarola merkte, daß in dem kaum 44jährigen Lorenzo die geistige Spannkraft nachließ und eine beginnende Auflösung wahrzunehmen war, benutzte er diesen Umstand gleich zu einer neuen Prophezeihung. „Lorenzo ist der mächtige Gebieter in Florenz, ich ein armer, fremder Mönch: trotzdem wird Er gehen, und Ich werde bleiben — denn so will es der Herr!" — Als in den letzten Lebensstunden Lorenzo gar noch bei dem jedenfalls ungewöhnlichen Mönche beichten wollte, benutzte dieser auch einen solchen Augenblick, um den berühmten Mediceer in den Staub zu treten. Nachdem er bei der Unterredung erst in den geistlichen Schranken sich gehalten, forderte er plötzlich die Wiederherstellung der florentinischen Freiheit. Der Mediceer hätte die florentinische Geschichte unmöglich rückgängig machen können, wenn er es auch gewollt, zumal man seinen Machtbesitz schon als einen ererbten ansah. Aber Savonarola wollte Vernunft nicht annehmen, und verließ den armen Lorenzo in der schwersten Stunde, wo derselbe des Trostes am Meisten bedurfte.

4.

Nach Lorenzo's Tode war der Grund von Savonarola's Härte gegen den Verstorbenen (und zwar in einer dem geistlichen Gebiete fern liegenden Sache) unschwer zu erkennen. Lorenzo hinterließ einen Erben, über dessen unzulängliche Begabung er sich selbst schon bedenklich geäußert, ohne sich darum für einen Propheten auszugeben. Savonarola sah ebenfalls die Unzulänglichkeit von Piero Medici voraus: da mußte seine eigene imponirende Begabung desto mehr sich geltend machen, je mehr er sich eigenmächtig als Schützer der Volksrechte benahm.

Die Aufgabe, die Savonarola sich als Schützer der Volksrechte der Florentiner gestellt, zeigte sich in auswärtigen Beziehungen als eine wenigstens sonderbare. Der damalige König von Frankreich, Karl VIII., machte sich zum bekannten Zuge nach Italien auf den Weg. Lorenzo Medici hatte jeder Verlockung, mit Frankreich ein Bündniß gegen andere italienische Staaten zu schließen, stets siegreich widerstanden: Er, der Weltliche, wollte seinen Vortheil „nicht mit dem Schaden Italiens" erkaufen. Für Savonarola war das eine andere Sache: Er, der Fromme, ließ bei der Annäherung Karl's (dessen Parteigänger er übrigens bis an sein Ende blieb) fulminante Reden los: Nun ist Alles verloren! Nun kommt das Strafgericht! Habe ich es euch doch seit Jahren geweissagt!

Dieses Betragen (das bei Nichtfrommen als unzweideutig gelten dürfte), trug seine Früchte. Die Florentiner wurden verzagt, und der armselige Piero Medici verlor völlig den Kopf. Piero Medici sowohl als die Florentiner wollten ohne Schwertstreich möglichst gute Bedingungen von Karl. Piero Me-

dici gestand aber Karl am Meisten zu: die Florentiner jagten ihn darauf fort, weil er zu viel zugestanden, aber sie wußten selbst nichts Besseres. Alle Blicke richteten sich nun auf Savonarola: Er sollte helfen, der das Seinige gethan, um seine Mitbürger zu entmuthigen.

Savonarola verkehrte persönlich zu mehreren Malen mit dem Könige von Frankreich. Er hielt Predigten an ihn, wurde sehr respectvoll behandelt, setzte aber nichts durch. Die Franzosen jener Zeit waren für clericale Ueberredungen wenig zugänglich. Sie hörten die langen Reden des Priesters an, versprachen in möglichst zweideutigen Ausdrücken die Herausgabe der besetzten Städte und Festungen, welche den Florentinern gehörten. Die Florentiner zahlten für die zu erwartende Herausgabe große Ablösungssummen an den geldbedürftigen französischen König. Sie wurden dadurch um die Ducaten ärmer, aber nicht um die Städte reicher. Der König behielt die Ducaten und die Städte, kürzte nur seinen Aufenthalt in Florenz ab, und Savonarola blieb sein guter Freund.

Das Glück wandte Karl bald den Rücken und sein Feldzug nahm in Neapel ein klägliches Ende. Da erinnerte sich Karl, daß Savonarola eigentlich ein Prophet sei, und schickte den Staatsmann Philipp von Comines an ihn, um zu erforschen, ob er noch lebend aus Italien hinauskommen würde. Savonarola benutzte die Gelegenheit zu einer Strafpredigt über den Uebermuth der französischen Soldaten, durch welche die Eroberungen verscherzt worden wären, prophezeite dem Könige übrigens glückliche Heimkehr mit heiler Haut. Während des Rückzuges der Franzosen wurde Savonarola wieder als Unterhändler zu Karl VIII. geschickt. Der König versprach wiederum den Florentinern die festen Plätze herauszugeben, wenn diese noch einmal 100,000 Ducaten bezahlten. Die Florentiner zahlten wieder 100,000 Ducaten, die Franzosen behielten die festen Plätze.

Die diplomatischen Missionen Savonarola's hatten keinen Erfolg, dennoch glaubte das Volk an ihn, weil er Alles aus höherer Eingebung so zurechtgelegt zu haben schien. Er seinerseits glaubte mit ähnlicher Verblendung an Karl, trotzdem dieser ein unbarmherziger Feind seines Vaterlandes war, der die Florentiner fortwährend nur zum Besten gehabt. Als der Papst schon die Excommunication über ihn verhängt hatte, schrieb Savonarola noch unaufhörlich an Karl VIII., um diese Zuchtruthe seiner Landsleute, diesen übermüthigen Aussauger der Arnostadt auf's Neue nach Italien einzuladen. Einer seiner Briefe an den Landesfeind wurde in Mailand aufgefangen und spielte später bei der Entscheidung seines Geschicks eine verhängnißvolle, wenn auch nicht Ausschlag gebende Rolle. Seit Savonarola den Papst Borgia angegriffen, war sein Untergang beschlossen. Wenn er aber auch als Opfer des Hasses seiner Feinde zu Grunde ging, so berechtigt das nicht, ihn für fehlerfrei oder gar für einen Heiligen zu erklären.

5.

Am Meisten Ruhm hat Savonarola aber als sogenannter „Reformator" erworben. Er wollte Florenz zu einer frommen specifisch-christlichen Stadt umschaffen, in welcher der Erlöser regieren, und alle sich eines heiligen Lebens befleißigen sollten. Man schildert mit großer Bewunderung, wie zu verschiedenen Malen große Scheiterhaufen errichtet wurden, auf welchen die Frauen ihren Putz, die Künstler ihre Bilder, und eine Menge frommer Leute Luxusgegenstände, Bücher und Kunstwerke verbrannten — aus lauter Frömmigkeit. Und dieser Vandalismus sollte Savonarola eines Platzes neben Luther würdig machen, ihm die Bewunderung aufgeklärter Geister der Neuzeit erwerben?

Wollen wir die Bewunderer Savonarola's, die durch Schrift und Plastik ihn verherrlichen, doch auffordern zu bedenken, wie es mit ihrer eigenen Cultur stehen würde, wenn Savonarola's Grundsätze mehr als einen blos vorübergehenden Paroxysmus zur Folge gehabt? Was hat neben dem Triebe zum Erwerbe die Welt überhaupt so vorwärts gebracht, die Künste und Wissenschaften so gefördert, als der Trieb zum Luxus und der Sinn für das Angenehme neben dem Nützlichen? Was hat ferner immer so sehr zur Verfeinerung der Cultur beigetragen, als der mildernde Einfluß von Jungfrauen und Frauen, die mehr verstanden, als Suppen zu kochen und Kinder zu wiegen? Savonarola aber bekämpfte den Luxus und bannte die Frauen aus dem Salon in die Küche und die Kinderstube, — und das wäre ein Förderer der neuen Zeit?

Die Art, wie Savonarola seine christlich religiöse Verfassung in Kraft erhielt, war auch eigenthümlich. Es gab noch immer Parteigänger der vertriebenen Medicäer, und am 27. April 1497 machte Piero Medici einen Versuch, seine Gewalt in Florenz wiederherzustellen — welcher aber völlig mißglückte. Piero Medici war gar nicht in Florenz, aber es gab in der Stadt Gegner von Savonarola, welche um diesen Versuch wußten, und Sympathien dafür hegten. Der Mai und der Juni gingen darüber hin, ohne daß man von diesen heimlichen Parteigängern Notiz nahm. Im Juli fand man plötzlich, daß diese Parteigänger (worunter Verwandte der Medicäer) durch ihre Mitwissenschaft ein todeswürdiges Verbrechen begangen. Sofort wurde fünfen von ihnen der Prozeß gemacht und zwar von einer besondern Specialcommission, die aus Anhängern Savonarola's bestand. Diese Commission verurtheilte die fünf Aristokraten zum Tode und gestattete ihnen ausnahmsweise nicht einmal die gesetzliche Appellation an den großen Rath, welche Savonarola drei Jahre vorher zum Schutze aller Verurtheilten selbst eingeführt. Am 5. August 1497 wurden die fünf Aristokraten wirklich hingerichtet. Dies ist ein Punkt, über welchen die Verehrer Savonarola's selbst ihr Befremden nie unterdrücken konnten: alle geben zu, daß die Hinrichtung oder doch wenigstens die Umgehung der gesetzlichen Formen gewiß verhindert worden wäre, wenn Savonarola seinen Einfluß gehörig in Anwendung gebracht. Sie suchen emsig nach Gründen für Savonarola's Passivität, finden selbstverständlich aber nichts Stichhaltiges.

Der Papst Borgia hatte Savonarola längere Zeit mit vollständiger Gleichgültigkeit behandelt. Erst als der Mönch sein Leben und seine Person angriff, wurde er sein Todfeind, indem er aus weltkundigen Gründen in diesen Dingen grade keinen Spaß verstand. Anfangs nahmen auch die Florentiner von dem päpstlichen Zorne keine Notiz: Savonarola's culturfeindliches System mußte aber endlich in dem kunstliebenden Florenz eine Reaction herbeiführen. Das Blutgericht gegen die fünf Aristokraten änderte vollends den Charakter von Savonarola's Verfassung: es machte die Bürgerschaft unwillig und mißtrauisch und die Gegner zugleich vorsichtig. Dazu trat auf Seiten Savonarola's noch der Fluch des Lächerlichen. Ein Franciscaner hatte einen eifrigen Schüler Savonarola's (einen Dominicaner) zur Feuerprobe für und gegen Savonarola herausgefordert. Beide, der Franziscaner und der Dominicaner, sollten durch einen Scheiterhaufen hindurchgehen, und der Ueberlebende Recht behalten.

Savonarola hatte nicht den Muth, diese Feuerprobe als eine Vermessenheit zu verdammen und abzuweisen, trotzdem überdies die sogenannten Gottesgerichte längst abgeschafft waren. Dann auch nahm Savonarola keinen Anstand, seinen enthusiastischen Schüler die Feuerprobe für ihn bestehen zu lassen. Als es am 7. April 1498 zur Ausführung der Feuerprobe kommen sollte,

erhob jedoch Savonarola zahlreiche Winkelzüge. Erst sollte der Schüler mit einem rothen Kreuze, dann mit der Hostie durch's Feuer gehen. Darüber entstanden lange Debatten. Die Einen meinten, es wäre ein Skandal, wenn die Hostie verbrennen würde, die Andern behaupteten, mit der Hostie in der Hand sei es keine Kunst, ungebraten durch's Feuer zu gehen. Der Streit dauerte glücklich so lange, bis es zu regnen anfing und die Feuerprobe abgesagt ward.

Damit hatte Savonarola bei der ohnehin spöttischen Bevölkerung von Florenz Alles verloren. Es kam zum Sturm seines Klosters, zu seiner Verhaftung und zu seiner Hinrichtung. Letztere wurde am 23. Mai 1498 in Florenz vollstreckt, indem die Florentiner zu stolz waren, einen Mann, der faktisch über ihre Stadt geherrscht, nach auswärts, dem Papste auszuliefern. Die Leser mögen entscheiden, ob nach der vorliegenden Charakteristik Savonarola nun wirklich einen Platz neben Luther verdient. Was Savonarola's verehrungsvolle Biographen anlangt, möchte man sich wirklich fragen, ob und mit welcher Aufmerksamkeit sie die maßgebenden Berichte aus jener Zeit von Machiavelli, Comines und Guicciardini gelesen haben könnten.

Abendruh.

Abend kam mit seinem Weben,
Hüllt in Dämmer ein die Welt,
Und es scheint, als ob das Leben
Heil'ge Ruh' im Banne hält.

Längst im Wald die Vögel schweigen,
Auch der Wind ging schon zur Rast,
Und die Sternlein, die sich zeigen,
Flimmern wie im Traume fast.

Selbst der Bach, der laut geplaudert
Hat den lieben ganzen Tag,
Plätschert leise nur und zaudert
Am Gestad im dunklen Hag;

Wo die schimmernde Libelle
Schlummernd sich auf's Schilf gelegt
Und, geschaukelt von der Welle,
Manchmal sanft die Flügel regt.

Wo im Busch die Käfer hängen
Fliegend und auf schwank'em Blatt,
Die mit zirpenden Gesängen
Eingelullt die Grille hat.

Still ist's ringsum in der Runde
Stille hier und anderwärts —
Du nur in des Busens Grunde
Wachst noch, armes Menschenherz!

Feodor Wehl.

Vom Pantheon.

Alle Wege führen nach Rom! denkst Du, freundlicher Leser, wenn Du den Namen des „Pantheon" an der Spitze dieses Blattes erblickst. Du magst Recht haben, lieber Leser, denn allerdings verhilft mir ein Besuch in Rom zu dem Vergnügen Deiner näheren Bekanntschaft. Auf dem Umwege über Rom führt mich das Schicksal zu Dir; darum laß Dir erzählen, wie ich denn von Rom aus in Deine Nähe gelangt bin.

Es war gerade das Fest Allerheiligen in Rom. Seit dem October weilte ich schon in der ewigen Stadt und freute mich an den Kunstschätzen, die sich so zahlreich dem Fremden darbieten, wie auch an den Denkmälern des Alterthums. Unter den letzteren nimmt gerade das Pantheon einen hervorragenden Rang ein, als glänzendste Perle der antiken römischen Baukunst. Du weißt es schon, daß Agrippa, des Kaiser Augustus Schwiegersohn und Freund, diesen herrlichen Rundbau etwa 27 Jahre vor Christi Geburt aufgeführt. Du weißt auch, daß der Rundbau an der Basis etwa 133 Fuß im Durchmesser hat, und

daß er ebensoviel in die Höhe hinauf mißt; daß er eine vollkommene Halbkugel bildet, die man gerne mit dem gewölbtem Himmel, dem Wohnsitze der Unsterblichen, vergleicht. Agrippa hatte den Tempel zum gemeinsamen Anbetungsorte aller Götter bestimmt, und es steht die Idee, welche dem Gebäude zu Grunde liegt, nebst der magischen Beleuchtung, welche durch das Oberlicht bewirkt wird, in wunderbarer Harmonie zu so erhabener Bestimmung.

Darum mochte auch das Christenthum nicht gern auf Benutzung des Pantheon, des Heiligthums aller Götter, verzichten. Es änderte nur die Bestimmung des Gebäudes und erhob selbiges zu einer Kirche Mariens und aller Heiligen, und machte das Pantheon auf solche Weise auch seinen Zwecken dienstbar. Papst Bonifaz IV. war es, welcher im Jahre 608 die Einweihung des Pantheon als eines christlichen Tempels vollzog, und zum Andenken daran das Fest „Allerheiligen" stiftete. Da siehst du, lieber Leser, warum man in Rom am Tage Allerheiligen sich vorzugsweise gern nach dem Pantheon begiebt.

Der Römer selbst läßt sich die Erinnerung an seine alte ruhmvolle Geschichte nicht nehmen. Die Erbauung des Pantheons fiel dazu in eine Epoche, wo das römische Kaiserthum sich consolidirt hatte und man mitten in das glänzende augusteische Zeitalter hinübertrat. Trotz aller „Heiligen" denkt er da gern an alle „Götter", denen das Heiligthum früher geweiht war, und unwillkürlich vermischt er einen Begriff mit dem andern.

Ganz so geht es uns Fremden. Trotz aller Liturgie belebt die geschäftige Phantasie die Räume in anderer Weise, als es die gegenwärtige Bestimmung verlangt. Man kann der Erinnerung an Agrippa und seine Götter gar nicht entgehen. Aus der Hauptnische, dem Eingange gegenüber, schaut Jupiter, das Oberhaupt aller Götter und ihr vornehmster Repräsentant, auf uns herab. Aus der wichtigsten der drei größeren Nischen zu einer Seite blickt uns Mars, der mythische Kriegsgott des römischen Volkes, und aus der wichtigsten Nische von der andern Seite uns die liebliche Venus, die Stammmutter des augusteischen Geschlechts mit herzbezwingender Anmuth entgegen. Wir erinnern uns dabei nicht nur an die sehr innige Freundschaft, die zwischen Mars und Venus bestand, wir sehen in ihrer Vereinigung mit Jupiter als Schutzgötter eines und desselben Heiligthums den harmonischen Einklang zwischen dem Starken und dem Milden, der Anmuth und der Hoheit, der Erhabenheit und der Kraft.

Darf aber die geschäftige Phantasie uns auch in solcher Weise regieren? Warum nicht? — Ein Pantheon ist ein Tempel der Versöhnung, der strengste Gegensatz von Glaubenshaß und Fanatismus. Agrippa hat seinen Tempel nicht einem einzigen Gotte, und auch nicht dem Gotte oder den Göttern einer bestimmten Richtung geweiht. Wie schon die drei Hauptgottheiten des Tempels verschiedene Richtungen des menschlichen Seins und Denkens darstellten, so schauten aus den zahlreichen kleineren Nebenräumen noch eine Menge anderer Götter hervor: alle nahmen sie die Huldigungen ihrer besonderen Verehrer entgegen, ohne den größeren ihren Triumph zu mißgönnen. Jeder dient seinem Genius, wie er es vermag: die Eintracht aller Götter bürgt aber, daß unser Aller Streben doch einem einzigen Ziele entgegengeht, der Veredelung des Menschengeschlechts im Sinne einer steigenden Cultur.

Das geistige Streben des Menschen ist mannichfaltig und die Zwecke der Cultur lassen sich auf verschiedenen Wegen fördern. Der Barbar, welcher destructiv auf Auflösung der Bande der menschlichen Gesellschaft, oder obscurantisch auf deren Verdummung losarbeitet, gehört nicht in den Tempel der

Humanität: für ihn giebt es keine Götter und keine unaufhaltsam fortarbeitende Cultur. Der Freund humanitärer Cultur duldet aber auch andere Götter als die seinen, in dem Bewußtsein, daß sich alle Genien freundlich vereinen zur gemeinsamen Pflege der ästhetischen Interessen des Lebens.

In diesem Sinne dachte ich denn an Dich, mein freundlicher Leser in der fernen deutschen Heimath, und an Dich, liebenswürdige Leserin im frisch aufblühenden neuen deutschen Reiche. Auch in Deutschland ist ein starkes und ruhmgekröntes Kaiserreich aufgerichtet, auch dort ist das laute Getöse des Krieges verhallt, um uns einem neuen Zeitalter des Friedens entgegenzuführen. Mögen darum ebenso nun die milderen Regungen des geistigen Lebens zur Geltung gelangen, und den Musen wieder ihr Recht werden!

So beschloß denn auch ich ein Pantheon zu errichten in der fernen deutschen Heimath — zur Pflege der ästhetischen Interessen des Lebens. Wie in Agrippa's Tempel mögen sich alle Götter friedlich dort mit einander vertragen, ohne Eifersucht und gegenseitiges Befehden. Freilich war die Stellung des Consuls Agrippa eine andere, als die meinige: darum gewinnt mein Pantheon auch eine wesentlich andere Gestalt.

Während Agrippa's Pantheon neben der künstlerischen Anlage seinen Glanz von Marmor, Erz und prächtigen Sculpturarbeiten herleitete, besteht das meinige nur aus einer periodischen Reihenfolge gedruckter Artikel. Gut gemeint ist meine Schöpfung wenigstens ebenso wie die des Consuls Agrippa: ob ihre Anlage sich bewährt, kann jedoch nur die Zukunft ausweisen. Ob der Inhalt der Schöpfung einmal mit Gold, Erz oder Marmor verglichen werden darf, kann ebenso nur die Zukunft lehren. Von Herzen wünschte ich einen solchen Vergleich in der Folge gerechtfertigt zu sehen — doch wird das nur ermöglicht, wenn die schönen und glänzenden Geister Germaniens mich zu ihrem Schatzmeister machen, der die Edelsteine ihrer Dichtungen und das Gold ihrer geistigen Erzeugnisse dem Publikum vorzuführen vermag.

Mit solchen Gedanken feierte ich das Pantheon-Fest in Rom. Bald darauf eilte ich von den Ufern des Tiberflusses nach dem lieben heimathlichen Elbflorenz zurück, und ging sofort an die Ausführung des Werks, dessen Plan ich in Rom mir vorgezeichnet. Das Publikum erhält daher den Prospect und die Probenummer rasch und unmittelbar hinter einander, während vom 1. Februar 1873 das Blatt regelmäßig erscheint. Hiermit ist das Werk frisch begonnen: was ihm aber die rechte Weihe giebt, das ist nur die Gunst und das Vertrauen des Publikums.

Dr. Nicolaus von Gerbel.

Was giebt es Altes?

Athen. Die Neuhellenen betrachten sich gern als die Nachkommen der alten Hellenen und somit als das erste und vornehmste Volk der Welt. Kraft dieser Eigenschaft glauben sie nicht arbeiten zu müssen, wie andere Nationen, und darum werden die Reichthümer ihres Landes vorzugsweise von Fremden ausgenutzt. Haben die Fremden keinen Erfolg in ihren emsigen Bestrebungen, bleibt der Neuhellene höchst gleichgültig. Haben sie aber Erfolg, dann ärgert er sich über die Maßen, daß der Fremde ihm diejenigen Vortheile wegfischt, die bei gleichem Unternehmungsgeiste, bei gleicher Sachkenntniß er sich selbst hätte verschaffen können. Der Aerger hat dann zahllose Chicanen gegen die Inhaber der betreffenden Concessionen zur

Folge: man findet hinterher, daß das Interesse des Staates geschädigt sei. Durch übermäßige Auflagen soll dann eingeholt werden, was der Staat oder die Nation verloren, ohne daß man bedenkt, wie es doch eigene Schuld ist, wenn man leichtsinnige Minister anstellt, die aus Mangel an Sachkenntniß unvortheilhafte Concessionen ausfertigen. In dieser Erfahrung liegt der Kern der verwickelten Laurionfrage. Die Athener besaßen an der äußersten Südostspitze von Attika im Berge Laurion eine höchst ergiebige Silberfundgrube. Jahrhunderte lang konnten sie die Silberadern ausnutzen, ohne eine Erschöpfung zu spüren, und erst zu Philipps von Macedonien Zeiten ließ der Reichthum nach und mußte die Bearbeitung der Gruben allmählig aufgegeben werden. Nachdem die Silbergruben 2000 Jahre unbenutzt geblieben waren, machte man die neuhellenische Regierung auf ihr Vorhandensein aufmerksam. Die Neuhellenen waren jedoch zu großartig, um sich mit der Angelegenheit weiter abzugeben. Ein Italiener Serpieri aber, der sich mit einem Franzosen Roux verband, und eine später von der griechischen Regierung autorisirte Gesellschaft bildete, wußte den Sachverhalt besser zu würdigen. Er erwarb vom Dorfe Keratea für einen Spottpreis den wichtigsten Landstrich am Laurion und arbeitete mit Glück, wenn der Erfolg auch nicht so groß war, wie er erwartete. Trotzdem mißgönnten ihm die Neuhellenen die Früchte seiner Arbeit und legten ihm eine Steuer auf von 30 Procent, bei welcher die Compagnie nicht mehr bestehen konnte. Die griechische Regierung begründete ihre Ansprüche darauf, daß der Boden am Laurion ihr gehörte — weil ihr nach einem Gesetze von 1836 das ausschließliche Recht auf alle Waldungen zukäme, auf welche nicht binnen eines Jahres andere Ansprüche erwiesen würden. Nun kam es auf den Begriff des Wortes „Waldung" an. Die Lauriongegend betrachtete Niemand als einen Wald, aus dem einfachen Grunde, weil dort weit und breit kaum ein Baum wächst. Die Neuhellenen gingen aber von der Theorie aus, eine Gegend werde sofort zur „Waldung", wenn sie der Finanzminister auf der Landkarte grün anstreicht. In dieser Verlegenheit war die Compagnie Roux-Serpieri zum Nachgeben geneigt, weil sie plötzlich entdeckte, es sei viel vortheilhafter, die von den Althellenen herausgeworfene Erde, die sogenannten Ekvoladen zu bearbeiten, als nach Silber zu graben. Diese Ekvoladen enthielten viel Bleierz, was die Althellenen nicht herauszuarbeiten gewußt. Im Jahre 1867 gab die griechische Regierung der Gesellschaft ohne Weiteres die Concession zur Ausnutzung der alten Gruben und der Ekvoladen, weil sie diesen Reichthum auch nicht zu schätzen wußte. Als die Bearbeitung der Ekvoladen erfolgreich ausfiel, machten die Neuhellenen neue Ausflüchte. Sie gaben vor, es gehörten die Ekvoladen der Regierung, weil die Lauriongegend auf dem Papier als „Wald" gelte. Die Gesellschaft stellte einen Prozeß an, dessen Ausgang zweifelhaft zu werden drohte. Da brachte man 1871 eine Radicalcur in Anwendung: man erklärte frischweg sämmtliche Ekvoladen für Eigenthum der Regierung, und verlangte von den Concessionären eine Abgabe von 60 Procent. Damit ward auch die Ausbeutung der Ekvoladen unmöglich gemacht, und nun mußten die Concessionäre diplomatische Verwendung in Anspruch nehmen, um doch Etwas gegen die Neuhellenen zu retten. Die Person des Königs ist bei diesen Zerwürfnissen unbetheiligt, indem die Verfassung seinen Wirkungskreis auf das bescheidenste Maaß eingeschränkt hat. Nach den neuesten Nachrichten dürfte die Entscheidung der Laurionfrage einem Schiedsgerichte vorgelegt werden und die Sache damit endlich zum Abschluß gelangen.

Berlin. Vom 1. Januar 1873 tritt das neue Gesetz in Kraft, nach welchem die Beamten in Preußen außer ihrem Gehalte eine besondere Wohnungszulage bekommen sollen. Dieses Gesetz war ein Act hoher Gerechtigkeit, denn bei der allgemeinen Steigerung der Lebensbedürfnisse kann der Beamte sein Einkommen

weder steigern noch auch Strike machen, wie das glückselige Arbeiterproletariat. Dabei beruht die Gediegenheit eines Staatslebens nicht wenig auf der Pflichttreue und Gewissenhaftigkeit der Beamten. Die Wohnungszulage wird nach der Stellung der Beamten in 5 Classen getheilt, und hat außerdem 6 Abstufungen je nach der Größe der Stadt, in welcher der Beamte wohnt.

Berlin. In der „Spenerschen Zeitung“ vom 15. December behandelt ein Feuilleton von Dr. E. Eckstein eine interessante Frage, nämlich das oft wunderbare Zusammentreffen großer Geister in denselben Ideen. Es verbreitet sich über Aehnlichkeiten, die ganz zufällig entstanden sind, wie z. B. zwischen Raphaels Constantinsschlacht und der pompejanischen Alexandersschlacht, wobei es geschichtlich feststeht, daß Raphael seinen Vorgänger bestimmt nicht gekannt hat. Bei andern Aehnlichkeiten, wie zwischen Lucian und Haug, Lucian und Goethe's Zauberlehrling, zwischen dem „Grafen Lucanor“ des Infanten Don Juan Manuel und einem Mährchen von Andersen läßt sich eine nähere Bekanntschaft zwischen den Vorgängern und deren Nachfolgern nicht unbedingt in Frage stellen. Wir unsererseits wollen mit Hervorhebung des erwähnten Feuilletons jedoch keinem rigoristischen Princip das Wort reden. Wird der fremde Gedanke gut aufgefaßt und selbstständig und geistvoll bearbeitet, ist es gewiß verdienstvoller, als wenn Jemand eine bornirte Originalität mit geschmacklosem Selbstbewußtsein zur Schau trüge. Shakespeare und Moliere werden um kein Haarbreit kleiner, wenn man auch die Originalnovellen, aus welchen sie die Süjets zu ihren Werken entnommen, bestimmt nachzuweisen vermag: ohne die Bearbeitung dieser Dichter wären die Novellen längst verschollen und vergessen, denn ihr Reiz besteht eben in der glänzendsten Umgestaltung. Wir brauchen übrigens nicht einmal so weit zu gehen, um das Zusammentreffen großer Geister in ihren Ideen wahrzunehmen. Wir können das sogar an den weltberühmten „Gelehrten des Kladderadatsch“ beobachten, ohne daß man ihren Ruhm dadurch beeinträchtigt finden wird. Nehmen wir z. B. einen Jahrgang des humoristisch-satyrischen Volkskalenders des Kladderadatsch, etwa den vom Jahre 1857, so entdecken wir dort auf wenigen Seiten einige humoristische Gedankensprünge und Einfälle in dem höchst komischen Dialekte des „Zwückauer“. Eine große Anzahl dieser „Gödankensprünge und Ennfälle“ befindet sich in der „Petite encyclopédie bouffonne“ etc. von Commerson (Pariser Ausgabe von 1853) — freilich französisch und auf Hunderten von Seiten zerstreut. Wer sollte sich da über das Zusammentreffen der Satyriker zweier Völker nicht freuen, zumal der betreffende Kladderadatsch-Kalender nur wenige Jahre später erschien als Commerson's „Encyclopédie bouffonne?“ Zur näheren Vergleichung schreiben wir die interessantesten Stellen hier nieder:

Kladderadatsch-Kalender 1857.	Commerson 1853:
Dü guten Uedöen sünd wü dü Hömdknöpfe — sü föhlen uns nömlich oft.	Les bonnes idées sont comme les boutons de chemise, elles nous manquent souvent.
Oebenso üst das Herz enner Frau enn Barometer, dör ümmer auf vöränderlich zeugt.	Le coeur d'une femme est un baromètre, qui marque toujours variable.
Beschendenheit üst das Fengenblatt dös Talents.	La modestie est la feuille de vigne du talent.
Das Gewüssen üst der Patötot des Herzens.	La conscience est le paletot de l'âme.
Das schwarze Möör üst das größte Düntenfaß der Natur.	La mer Noire me paraît devoir être la plus immense écritoire de la nature.

Lübe ohne Göld kommt mür vor wie Glanzstüfeln — ohne Sohlen.

L'amour sans argent rossemble à une botte vernie sans semelle.

Eunem Freunde Muth zusprechen, heußt dü Uhr seunes Löbens aufzühen.

Encourager un ami, c'est remonter la pendule de son existence.

Lübe ist eun Theater, wo dü Frauen die Contremarken ausgöben.

L'amour est un théâtre, où les femmes distribuent les contremarques.

Wir überlassen es dem Leser, die interessanten Aehnlichkeiten noch weiter zu verfolgen. Wir begnügen uns dabei mit dem Nachweise, daß die geistreichen Aussprüche in beiden Sprachen ihre Dienste gethan, wenn man ihre nähere Verwandtschaft auch nicht wahrzunehmen Gelegenheit hatte.

Cadix. Unter den Insurgentenführern in Spanien macht sich ein junger Mann von 22 Jahren, Namens Diego Carasco, vor Allen bemerkbar. Er stammt aus einer Familie von Cadix und ist auch hier aufgewachsen. Schon als 19jähriger Jüngling leitete er eine Insurgentenbande von 400 Mann, entwich dann nach Frankreich, ward amnestirt und beginnt sein abenteuerliches Leben von Neuem. Von den älteren Insurgentenführern in Andalusien nennt man besonders den General Contreras.

Dorpat. Von einer Verlegung der Universität Dorpat nach einer andern Stadt im Innern des Reiches ward in russischen und deutschen Zeitungen viel geschrieben. Andere redeten gar von der Auflösung der Universität, Andere von der Einführung der russischen Sprache. Von allen diesen Dingen ist hier nichts bekannt. Es geht hier Alles seinen gewöhnlichen Gang, wenn auch verschiedene Kundgebungen, die während der Festfeier der Studentenverbindung „Livonia" in seliger Jubelstimmung vorgefallen waren, unsere russischen Landsleute nicht wenig verschnupften. Dabei hatte es aber auch sein Bewenden.

Dresden. Mit dem Bau des Hoftheaters geht es herzlich langsam vorwärts. Für schweres Geld sind die Bauhandwerker und Steinmetze in genügender Anzahl kaum zu beschaffen. Das Publikum, der Hof, die ganze gebildete Gesellschaft befindet sich somit in völliger Abhängigkeit von dem Belieben einer Classe Menschen, bei welcher die ebenso einträgliche als bequeme Beschäftigung des Strikemachens vielfach zur chronischen Krankheit geworden ist. In Süddeutschland, selbst in Tyrol findet man sich beim hervortretenden Mangel an einheimischen Arbeitskräften leicht in das Unvermeidliche hinein. Sind die einheimischen Arbeiter zu rar oder zu kostspielig, so nimmt man Fremde, z. B. aus Oberitalien, und befindet sich dabei nicht übel. Die italienischen Arbeiter sind im Bau- und Steinmetzhandwerk ausreichend gewandt, und beanspruchen weniger Lohn, da sie mäßiger als die nordischen sind, weniger Knödel und Fleisch und gar kein Bier oder Spirituosen verlangen. Der Patriotismus kann hierbei nicht in Frage kommen, denn da öffentliche Bauten doch auf allgemeine Kosten errichtet werden, ist es jedenfalls viel patriotischer, einen billigeren Bau mit leicht bezahlbaren auswärtigen Arbeitskräften aufzuführen, als auf Kosten des Allgemeinen sich von übertriebenen Ansprüchen der Einheimischen im Schach halten zu lassen. Freilich muß man im Zeitalter der Krisen sich schon frühzeitig nach einem möglichen Nothbehelf umsehen, damit gleich, wenn Verzögerungen eintreten wollen, der Ersatz unverzüglich zur Hand ist.

Dresden. Man hat viel über das Mißgeschick des hiesigen Herminiatheaters geschrieben und es ist nicht zu läugnen, daß die ungünstigen Verwaltungsverhältnisse, die Mißverständnisse zwischen der Direction und den Gliedern verhängnißvoll eingewirkt. Nur dürfen auch die Mißgriffe in der Wahl und Behandlung des Repertoires nicht vergessen werden. Das Herminiatheater hatte gar keinen festen Cha-

rakter, gar keine Specialität, durch die es sich in dem kunstsinnigen Dresden ein sicheres Publikum neben dem Hoftheater hätte erwerben können. Es brachte bunt durch einander Operetten, Berliner Possen, dramatische Bearbeitungen von Erzählungen der Gartenlaube, Wiener Volksstücke und concurrirte in vielen Dramen ernsterer Gattung sogar mit dem Hoftheater. Letzteres war ganz verfehlt und schreckte das Publikum vollständig ab. Im Uebrigen aber traten die meisten Schauspieler als Routiniers nach gewissen Schablonen auf, welche auf Dresden nicht anwendbar waren: sie vergaßen, daß grade die Komik sich nicht leicht von einer Stadt zur andern verpflanzen läßt, daß man sein Publikum in einer fremden Stadt vorher ein wenig studirt haben muß. Zu dieser unumgänglichen Verpflichtung ließ man sich aber nicht Zeit, weil man durch die Massenhaftigkeit neuer Stücke zu wirken gedachte, anstatt durch sorgsame Cultur bestimmter Specialitäten.

Konstantinopel. In der Türkei vertragen sich sonst die verschiedenartigsten Confessionen mit einander. Aber Anhänger derselben Kirche, der griechischen, fangen an, sich unter einander zu befehden und zu verketzern. Der Patriarch von Konstantinopel (griechischer Nationalität) gerieth in Hader mit denjenigen seiner Glaubensgenossen, welche bulgarischer Abstammung waren und einen slavischen Dialect redeten. Diese verlangten ein eigenes Kirchenhaupt, welches vom griechischen Patriarchen von Konstantinopel völlig unabhängig wäre. Der Patriarch sah in der Opposition gegen ihn eine Opposition gegen die Kirche, und berief eine Synode, welche (meist aus griechischen Kirchenlichtern bestehend) die Bulgaren für Ketzer erklärte und frischweg excommunicirte. Blos Cyrillus, der Patriarch von Jerusalem, stimmte dem nicht bei, d. h. er sah in der Opposition gegen einen hohen Geistlichen noch keine Opposition gegen die Kirche selbst. Dafür kam ein unerquickliches Nachspiel hinzu. Die Synode von Jerusalem erklärte ihr Oberhaupt, den Patriarchen Cyrillus, nun auch für einen Ketzer, weil er es mit den anathematisirten Bulgaren hielte, excommunicirte ihn, und schritt zur Wahl eines neues Patriarchen. So liefert auch der Orient seinen Beitrag zur Geschichte moderner Unduldsamkeit.

Leipzig. Nach den „Leipziger Nachrichten" zählt die hiesige Universität im laufenden Wintersemester 2772 Studirende (darunter 122 nicht immatriculirte Hörer) — eine Frequenz, die von keiner andern Universität Deutschlands erreicht wird. Aus Deutschland kommen 2354 Studirende (darunter 371 auf Preußen, 894 auf das Königreich Sachsen), auf das übrige Europa 243 (darunter auf Oesterreich 88, auf Rußland 60, auf die Schweiz 39, auf England 17, auf die Türkei 9, Griechenland 7) und 53 auf außereuropäische Staaten: nämlich 46 auf die Vereinigten Staaten von Nordamerica, je 2 auf Cuba und Brasilien, je 1 auf Ostindien, Grönland und Mexico.

Leipzig. Den Geist des Schwindels finden wir im Olymp der antiken Welt in keiner Weise vertreten. Mercur, der klügste und gewandteste aller Götter des Alterthums, galt als Erfinder des Geldes: somit war Klugheit und Gewandtheit die Grundbedingung des Gelderwerbes. Anders ist es in der Jetztzeit geworden, wo der sogenannte „Schwindel" die Stelle des kaufmännischen Geistes vielfach für sich in Anspruch nimmt: er beutet sie aus zum Schaden derjenigen, die mit ihm in Berührung treten, und bewirkt damit nicht selten seine eigene Entlarvung. Wer wollte trotzdem der Menschheit zürnen, daß sie dem Schwindel so viel Raum verschafft, wer darum im Tone des Bußpredigers seine Opfer beklagen? Wer einen guten ehrlichen Erwerb nach seinen Kräften erstrebt, fällt dem Schwindel nicht so leicht zum Opfer: wer ohne gehörige Vorbedingungen durchaus plötzlich reich werden will und vom Schwindelgeiste ausgebeutet wird, liefert damit einen ausgezeichneten Stoff für lachende Philosophen und satyrische Dichter. In diesem Sinne ist die

hier erschienene neue Dichtung von Rudolf Gottschall „König Pharao" ein passendes Spiegelbild für eine weitverbreite Erscheinung der Jetztzeit. Wir werden mit einem jungen Manne bekannt gemacht, Namens Arthur, einem verdorbenen Genie, das sich zu Allem befähigt glaubt, und nichts ordentlich versteht. Nachdem Arthur mit dem ererbten Vermögen auf's Trockene gekommen, will er plötzlich reich werden. Da führt uns der Dichter in das Schloß des Königs „Pharao" im „blauen Dunst". Der blaue Dunst zeigt seine Wirkung in den mannichfachsten Phasen des modernen Lebens mit Einschluß der Börsen-, Künstler- und Literatenwelt. Der Leser begegnet manchen bekannten Gestalten und fühlt sich dabei noch erquickt durch die elegante Form und meisterhafte Behandlung des Verses.

Leipzig. In dem hier erscheinenden Journal „Daheim", Jahrgang 1873, Nr. 10, Seite 160, wird erzählt, wie eine Familie im Dorfe Klein-Zicker auf der Insel Rügen während der Sturmfluth vom 13. November vorigen Jahres sich auf das Dach ihres Häuschens geflüchtet. Von aller menschlichen Hülfe verlassen, den Tod erwartend, begann die Familie den Choral „Eine feste Burg" zu singen. „Kaum waren diese Strophen verklungen, als das Wasser zu fallen begann" — und die Familie war gerettet.

London. Der Strike der Gasanzünder hat ein Ende genommen, welches die Betreffenden nicht erwartet. Die Gerichte verurtheilten die widerspenstigen Gasanzünder zu 6 Wochen Gefängniß nebst Zwangsarbeit. Sie gingen von der richtigen Ansicht aus, daß es nicht genügt, blos der Gascompagnie für pecuniäre Verluste, welche durch das plötzliche Einstellen der Arbeiten entstanden waren, Entschädigung zu leisten, sondern daß die Gesellschaft sicher gestellt werden müsse gegen pflichtwidriges Davongehen solcher Leute, die zum Dienste des Publikums einmal da sind.

London. Der Proceß des bekannten Schriftstellers Hepworth Dixon gegen die Pall Mall Gazette ist in vielfacher Hinsicht belehrend. Einestheils darf man fragen, wie ein bedeutender Schriftsteller so empfindlich zu sein vermag, einer sachlichen Kritik wegen einen Proceß anzustrengen. Unter solchen Verhältnissen ist eine jede Kritik geeignet, ihrem Verfasser oder dessen verantwortlichem Redacteur eine Klage auf Schadenersatz zuzuziehen. Der getadelte Schriftsteller würde lamentiren, seine Werke hätten der Kritik wegen keinen Absatz gefunden und man sei ihm nach irgend einem imaginären Werthe Entschädigung schuldig. Die Presse ginge dabei der Möglichkeit, durch sachliche Erörterungen das Publikum aufzuklären, verlustig, und sie hörte damit auf, denjenigen Nutzen der Menschheit zu bringen, welchen man mit Recht von ihr erwartet. Die Jury in England sowohl als auch die betreffenden Richter haben ihre Aufgabe in dem Dixon'schen Prozesse auf das Rationellste erfaßt, als sie ein Verdict gerade in dem bekannten Sinne fällten. Eine Abweisung Dixon's wäre lange nicht so zweckentsprechend gewesen, als wie das Urtheil, es sei in der That die Ehre Dixons verletzt, aber die schuldige Entschädigung beliefe sich nicht auf 10,000 Pfd. Sterling (wie Dixon es verlangt), sondern nur auf 1/4 Pence. Ganz abgesehen von den Kosten, die sich Dixon mit seiner Klage gemacht, und die bei Streitsachen unter 20 Pfd. Sterling jeder Theil in England selbst tragen muß, gewährt ihm und Andern der Erfolg ein beherzigenswerthes Exempel. Da ein Pfund Sterling 20 Schilling, 1 Schilling 12 Pence hat, so bildet der für die Ehrbeleidigung des Herrn Dixon ausgesprochene Schadenersatz von einem Farthing den 960sten Theil eines Pfd. Sterling. Da Herr Hepworth Dixon aber 10,000 Pfd. Entschädigung verlangte, ist seine Forderung demnach auf ihren 9,600,000 Theil reducirt. Es ist kein Zweifel, daß solches Urtheil die Unabhängigkeit einer sachlichen Kritik mehr wahrt und ihre Angreifer mehr bloßstellt, als eine energische Abweisung Dixons.

Paris. In manchen Knabenschulen, wo ein schlechter Geist und niedrige Denkungsart herrscht, geschieht es zuweilen, daß man nach begangenen Streichen sich durch Anklagen Anderer schadlos zu halten sucht. Für sich selbst hat man keine Entschuldigung, aber es scheint bei solchen Gemüthern eine Art Trost in dem Gedanken zu liegen, auch Andere noch mit dem Pech zu besudeln, welches man selbst angegriffen hat. Die französischen Staatsmänner scheinen mit Vorliebe einen Pendant zu solchem Betragen liefern zu wollen. Die Machthaber des 4. September 1870 veröffentlichten die vorgefundenen Tuilerien-Papiere und ebenso machten es die Anhänger der gestürzten kaiserlichen Regierung mit confidentiellen Briefen und staatlichen Documenten. So lange die veröffentlichten Papiere sich nur auf inneren Klatsch bezogen, durfte man in solchem Vorgehen nur eine interne Entartung sehen, ein Zeichen des herabgekommenen, ehemals so chevaleresken Volksgeistes. Wenn sich die Veröffentlichung aber auf Papiere bezieht, die von Außen kommen und Vertrauen voraussetzen — dann weiß man freilich nicht, was bei solchem Mißbrauch politischen Vertrauens mehr Staunen erregt, die niedrige Denkungsart oder die Abwesenheit aller politischen Klugheit. Wie kann das revanchelustige Frankreich je hoffen, auswärtige Sympathien zu wecken oder Allianzen zu erlangen, wenn ihre Staatskunst sich ebenso bewährt wie ihre Kriegsführung? In andern Staaten ist es nicht üblich, Männer, die über knabenhafte Gesinnung nicht hinausgewachsen sind, als Minister und Diplomaten zu verwenden. Der Mißbrauch daher, welcher mit den nur für eine vorübergegangene Situation berechneten confidentiellen Mittheilungen des Grafen Beust getrieben worden, kann Niemand schaden, als der großen französischen Nation selbst. Vertrauliche Noten und ähnliche Aktenstücke wird man sich in Zukunft sehr hüten, einem Volke anzuvertrauen, das so wenig Männer besitzt. So ist z. B. in Rußland, um dessen Beifall die revanchelustigen Franzosen sich so emsig bewerben, auch nun die letzte Sympathie, welche der Commune-Aufstand noch übrig ließ, in denjenigen Kreisen erloschen, die den Galliern sonst recht gewogen waren. Dasselbe meldet man auch aus allen andern Staaten, und es scheint nun beim Präsidenten Herrn Thiers die Ueberzeugung sich ausgebildet zu haben, daß der endemische Mißbrauch von Aktenstücken für Frankreich sehr schädlich ist.

Petersburg. Seiner Zeit hat das Gastspiel der Frau Mallinger mit dem anfänglichen Mißerfolge sehr viel im Auslande von sich reden gemacht. Dabei konnten jedoch nur Unkundige einen Augenblick glauben, es stecke dahinter eine deutschfeindliche Cabale. Das Publikum, welches bei uns die italienische Oper besucht, ist kraft der Welt-Bildung, Wohlhabenheit und der Stellung seiner Vertreter nie disponirt, sich in Cabalen einzulassen, die einen gehässigen Hintergrund hätten. Es besteht selbst aus den Angehörigen gar verschiedener Nationalitäten, und passionirt sich gern für einen ungetrübten artistischen Genuß. Man hatte daher das Auftreten der Frau Mallinger mit gewisser Spannung erwartet. Von Seiten der Frau Mallinger war es bedenklich, sich dabei an eine so specifisch italienische Oper, wie der „Liebestrank" zu wagen. Ihre eigentlichen Vorzüge, der dramatische Gesang, die Kraft ihrer Stimme kamen dabei nicht zur Geltung oder ersetzten doch wenigstens nicht andere Requisite, an die man von der Patti und den früheren Darstellerinnen der weiblichen Hauptrolle gewöhnt war. Wenn das Publikum sich in artistischer Beziehung nicht befriedigt fühlt, ist es bei uns allerdings nicht sonderlich schonend. So mußte selbst der berühmte Mario ein Jahr vorher in Moskau die Ungunst des Publikums erfahren, weil seine Darstellung nicht der Höhe seines Rufes zu entsprechen schien. Aber Niemand ist es eingefallen, daraus einen Schluß auf einen etwaigen Italienerhaß, sondern nur auf eine große Strenge des Moskauer Publikums zu machen. Dasselbe galt auch in Bezug auf die Mallinger: man wußte sie

sofort höher zu schätzen, als sie in Rollen auftrat, die ihrer Specialität mehr angemessen waren.

Washington. In den Vereinigten Staaten von Nordamerica beträgt, bei einer Bevölkerung von 39 Millionen, das stehende Heer blos 29,000 Mann mit einem Militär-Budget von 32 Millionen Dollars.

Wien. Die „Neue freie Presse“ stellt folgende Berechnung an: Im Beginne der Fünfziger Jahre betrug die Bevölkerung Wiens 430 bis 450,000 Menschen; am 31. December 1869 jedoch 607,514. Das repräsentirt eine Zunahme der Bevölkerung innerhalb 20 Jahren um 40 Procent. Dabei hat die numerische Zunahme der Tischler, Schlosser und Hafner (Töpfer) nicht gleichmäßig Schritt gehalten. Die Zunahme der Tischler, deren es zu Anfang der Fünfziger Jahre 1517, im Jahre 1870 1825 gab, betrug dagegen 20 Procent, die der Schlosser (von 632 auf 676) nur 7 Procent, die der Hafner (von 24 auf 25) nur 4 Procent. Dabei bestehen noch verschiedene Verhältnisse, die einem „faktischen Monopole“ gleichkämen: in ganz Wien besorgen nur 3 Unternehmer die Aufstellung von Kaminen; dann giebt es in Wien nur zwei Wachsleinwand-Fabriken, deren Vorräthe häufig ganz ausverkauft sind. Unzureichend sei auch die Zahl der Maschinisten, der Unternehmer für Gas- und Wasserleitungen u. s. w. — so daß ein Zuzug von Gewerbtreibenden nach Wien dort einem dringenden Bedürfniß entspräche.

Miscellen.

— Die Eleganz, sagt Balzac, zeigt sich weniger in dem Glanz des Anzuges, als in der Art, wie man ihn trägt.

— Im Dresdener Hoftheater ist es auf einem bestimmten Platze üblich, daß ein Theil der Herren in den Zwischenakten regelmäßig aufsteht, sich umdreht, und während der ganzen Dauer der Zwischenakte kerzengerade stehen bleibt — mit dem Rücken gegen die Bühne. „Warum thun das die Herren nur auf jenem Platze?“ — fragte ein Fremder im ersten Rang. „Damit das übrige Publikum sich genau die Physiognomien der Herren einpräge, die 1 Thaler und 5 Groschen für ihren Platz bezahlen können!“ — war die Antwort.

— Mirabeau, sagt Rivarol, war für Geld zu Allem fähig, sogar zu einer guten Handlung.

— Der Schmetterling, mit welchem in Europa ein Liebender sich nicht gern vergleichen lassen dürfte, spielt in Persien eine außerordentlich poetische Rolle. Er ist dort das Sinnbild der treusten und hingebendsten Liebe, also ziemlich das Gegentheil von der in Europa gangbaren Vorstellung. Unablässig kreist der Schmetterling um die Flamme des Lichts, welches sein Dasein erhellt: unablässig kreist er um die Flamme, bis er hineinflattert und darin verbrennt, um so des schönsten Todes der Liebenden zu sterben.

Correspondenz.

A. H. in M. Warum ich keine Mitarbeiterliste veröffentliche? — Weil es besser ist durch die That die Leistungsfähigkeit des Blattes zu erweisen, als durch den Namen.

Auf verschiedene Anfragen. Regulär geschieht die Honorarzahlung für abgedruckte Artikel vierteljährlich, und wird nach dem von der Redaction für Originalartikel in Prosa einmal normirten Tarif per Druckseite und deren Bruchtheil berechnet.

Verf d. Savon. Gern hätte ich den Artikel unter Nennung des Autors gebracht, aber ich füge mich Ihren Gründen.

L. K. in W. Das von mir angesetzte ungefähre Maximum für die Länge der Artikel muß streng eingehalten werden. Zerlegen Sie den Stoff, dessen Sie mächtig sind, in Essays von entsprechender Ausdehnung, und suchen Sie darin eine gewisse Mannigfaltigkeit zu bringen, mit welcher dem Blatte am meisten gedient ist.

Druck der Lehmann'schen Buchdruckerei, Dresden.

Hierzu eine Beilage.

Beilage zur Probenummer des „Pantheon".

Dresden, den 1. Januar 1873.

P. P.

In dem „Prospect" hat die Redaction ihren Standpunkt dargelegt, in der „Probenummer" giebt sie dem Leser einen Maßstab zur Beurtheilung ihrer Leistungsfähigkeit und der ihrer Mitarbeiter. Um die Prüfung dieser Leistungsfähigkeit in so weiten Kreisen, als irgend denkbar, zu ermöglichen, hat die Redaction die Probenummer in so starker Auflage erscheinen lassen, daß bezügliche Nachfragen von allen Buchhandlungen in großer Zahl noch gratis befriedigt werden können. Dabei ist es dem Publikum in jeder Beziehung leicht gemacht: man braucht sich nur an die **nächste Buchhandlung** oder an die **nächste Postanstalt** zu wenden, und darf der promptesten Ausführung der bezüglichen Aufträge zur Effectuirung der Abonnements sich gewärtigen. Außerdem werden in Bezug auf Inhalt, Ausstattung und Exactheit der Edition sowohl die Redaction, als auch die Expedition stets bemüht sein, den gerechten Wünschen des Publikums nicht nur zu genügen, sondern wo möglich auch zuvorzukommen.

Die Redaction.

Bestellzettel.

Bei Herrn / der

bestelle ich hiermit:

... Exempl. PANTHEON. Ein belletristisches Wochenblatt. Dresden. Schulbuchhandlung.

auf die Monate **Februar** und **März** 1873. 14 Sgr.

Wohnort: **Name:**

Druck der Lehmann'schen Buchdruckerei, Dresden.

PROSPECTUS.

Verlag von Otto Spamer in Leipzig.

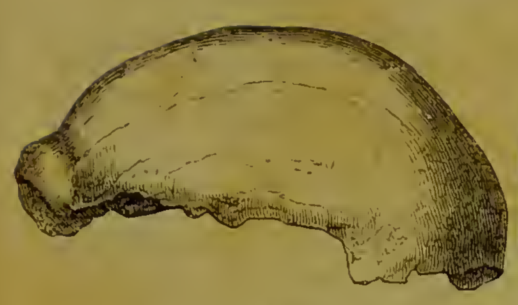


In etwa 10 Lieferungen à 4 Bogen. Preis der Lieferung 7½ Sgr. = 27 Kr. rhein.

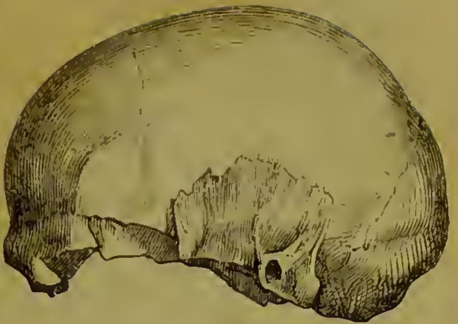
…Illustrationen und etwa 10 Tonbildern.

Begonnen von Wilhelm Baer. Vollendet von Friedrich von Hellwald

Illustrations-Probe.



Schädel aus dem Neanderthal (Profil).



Schädel aus Engis (Profil).



Steinkreis bei Peschawur.





Hirschhornvase aus den Schweizer Pfahlbauten.

Hirschhornharpunen aus den Schweizer Pfahlbauten.

Meißel aus Bronze.

Polirstein für Nadeln.

Gewöhnliche Form eines Menhir.

Im Gegentheil wird dadurch nur der Eifer zu neuen Forschungen erweckt und gestählt, wie die jüngste Vergangenheit sattsam bekundet.

Neue überraschende Entdeckungen auf deutschem Gebiet haben das Interesse an diesen wichtigen Forschungen in weiten Kreisen wachgerufen. Um so mehr ist es an der Zeit, Alles, was auf diesem weiten Gebiete bereits geleistet und in vielen, oft sehr schwer zugänglichen Zeit- und Gesellschaftsschriften zerstreut ist, zu sammeln und zu sichten, damit auch dem großen gebildeten Publikum Gelegenheit geboten werde, sich selbst ein Urtheil in dieser Streitfrage, die immer noch die Gemüther lebhaft bewegt, zu bilden.

Es liegt hier über diesen noch wenig behandelten, höchst interessanten Zweig der Naturwissenschaft ein populäres, in anziehender Form geschriebenes, reich mit vorzüglichen, erläuternden Abbildungen geschmücktes Werk vor, das Anspruch auf allgemeine Beachtung erheben darf.

Inhalt.

Das

Buch der Pflanzenwelt.

Botanische Reise um die Welt.

Versuch einer kosmischen Botanik.

Den Gebildeten aller Stände und allen Freunden der Natur gewidmet

von **Dr. Karl Müller** von Halle.

Mitherausgeber der „Natur".

Zweite vermehrte und verbesserte Auflage.

Pracht-Ausgabe in zwei Abtheilungen von etwa 40 Bogen.

Mit neun Ansichten in Tondruck und über 350 in den Text gedruckten Abbildungen.

Preis des vollständigen Werkes geheftet 3⅓ Thlr. = 6 Fl. rhein.

Dasselbe in elegantem englischen, reich vergoldeten Einband
3 Thlr. 25 Sgr. = 6 Fl. 54 Kr. rhein.

„Die so zahlreich vertretene Literatur der sogenannten populären Bearbeitungen naturgeschichtlicher Gegenstände hat in den letzten Jahren auch nicht ein Werk hervorgebracht, das sich an wirklich wissenschaftlichem Gehalte und an echter Popularität der Behandlung mit dem vorliegenden Buche messen dürfte, welches in der gesammten botanischen Literatur entschieden Epoche machend ist. Jeder, der sich für das ungeheure Reich der Pflanzen interessirt, welches uns in Feld und Wald und Garten in einer solchen unendlichen Mannichfaltigkeit von Gewächsen umgiebt, und auf welches wir Menschen auf jeder Stufe der Kultur mittelbar oder unmittelbar so sehr angewiesen sind, — Jeder, der auch nur eine geringe Kenntniß von Botanik besitzt, wird in dem vorliegenden Buche eine im höchsten Grade anregende und belehrende Unterhaltung finden, in einem Gebiete menschlichen Wissens heimisch werden, das zu den anmuthendsten, innerlich befriedigendsten wie äußerlich nutzbarsten gehört. Mit Bewunderung wird er dem tiefen, gründlichen und umfangreichen Wissen des Verfassers folgen und die Meisterschaft anerkennen, womit derselbe seinen ungeheuren Stoff zu beherrschen und dem Leser unter verschiedenen Seiten der Betrachtung in einer mustergiltigen, klassischen Darstellung vorzuführen weiß."

So spricht sich ein urtheilsberufener Rezensent über das vorliegende Buch aus, das er nach Form und Inhalt an die Seite der Humboldt'schen Schriften stellte. Die Erfahrungen, welche die Verlagshandlung mit dem Buche gemacht, bestätigte dieses ausgezeichnete Urtheil, dem eine Reihe ähnlicher Beurtheilungen zur Seite stehen. Verfasser und Verleger haben sich gleichzeitig verbunden, ihr Werk dem gegenwärtigen Standpunkt der fortgeschrittenen Wissenschaft anzupassen; es ist nichts versäumt worden, die neue Auflage zu einer wirklich verbesserten und vermehrten, zu einer wahren Pracht-Ausgabe zu erheben.

Bezeichnend hat der Verfasser sein Werk eine Vorbereitung zu einer botanischen Reise um die Welt genannt, weil er überzeugt war, daß erst nach Einsicht in das Innere des Pflanzenstaates der volle Zauber desselben auf Geist und Gemüth während einer Weltreise ausgeübt werde. Eine solche tritt er in der zweiten Abtheilung mit dem Leser an, indem er ihn, immer an der Hand großartiger Gesichtspunkte, mit den Charakter-Eigenthümlichkeiten jedes Erdtheiles, bis zu dem Wechselverhältniß der das menschliche Schicksal mitbestimmenden Pflanze hinauf, bekannt macht. Nichts von allgemeinerem Interesse wollte der Verfasser versäumen, um den Leser in den Stand zu setzen, seine Weltanschauung im Einklange mit den neuesten Eroberungen der Wissenschaft auszubilden, seine Stellung zu nehmen zu dem Planeten, den wir bewohnen. Aber fern von wissenschaftlicher Anmaßung sucht dies der Verfasser in einer Form, welche, indem sie nur schildert, das Urtheil eines Jeden unbeeinflußt läßt.

Verlag von Otto Spamer in Leipzig.

Die Wunder des Mikroskops

oder die Welt im kleinsten Raume. Für Freunde der Natur und mit Berücksichtigung der studirenden Jugend bearbeitet von Prof. Dr. **Moritz Willkomm.** **Dritte** vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 1200 Text-Abbildungen, einem Titelbild &c. Geheftet 1⅔ Thlr. = 3 Fl. rh. Elegant gebunden 2 Thlr. = 3 Fl. 36 Kr. rh.

Inhalt. Einleitung. Das Mikraskap, seine technische Einrichtung und Benutzung. Messung der Vergrößerung des zusammengesetzten Mikraskops und Messung der Objekte. — Die mikraskopische Wunderwelt des Wassers. — Die mikraskapische Wunderwelt des Erdbodens. — Die mikraskapische Wunderwelt der Luft. — Der mikroskovische Bau der Pflanzen. — Der mikroskapische Bau der niederen Thiere. — Der mikroskopische Bau der häheren Thiere und des Menschen. — Das Mikroskop als Waarenprüfer. — Das Mikraskop im Dienste der Heilkunde, Gesundheitspflege und Rechtspflege.

Das Buch enthält über die „Welt im kleinsten Raume“ das Interessanteste und Wissenswertheste in anziehenden und allgemein verständlichen Schilderungen, erläutert durch sachgemäße Abbildungen. Mit dem Mikroskop in der Hand führt der Verfasser den Leser durch alle Reiche der Natur und in das Innere der Naturkörper, vornehmlich auch des menschlichen Körpers. Diese neue Auflage ist reich an wesentlichen Verbesserungen und Vermehrungen, sowol was Text als Illustrirung anbelangt.

Malerische Botanik.

Schilderungen aus dem Leben der Gewächse. Populäre Vorträge über physiologische und angewandte Pflanzenkunde von **Hermann Wagner.** **Zweite** verbesserte und vermehrte Auflage. Zwei Bände. Mit 540 Text-Abbildungen, acht Tonbildern &c. Geheftet 2⅔ Thlr. = 4 Fl. 48 Kr. rh. Elegant gebunden 3⅓ Thlr. = 6 Fl. rh.

Inhalt: Aus der Jugendzeit. — Die heiligen Bäume. — Aus der Geschichte der Pflanzenkunde. — Das Leben der Wurzeln. — Die Luftwurzeln. — Die nahrungliefernden Knollen. — Frühlingskräuter, Alpenblumen und Lilien. — Die Pflanzenzelle und die Zellenpflanzen. Ein Blick ins Mikraskap. — Der Pflanzen Stamm und Mark. — Baumriesen und Baumgreise. — Das Nutzholz. — Des Holzes Untergang. — Dornen und Stacheln. — Schlingen und Ranken. — Pflanzenfasern und Faserpflanzen. — Pflanzenmilch, Gummi und Harze. — Das Blatt und sein Leben. — Das Blatt als Ernährer. — Färbepflanzen und Gerbepflanzen. — Der Blumen Bau und Pflege. — Honig, Zucker und Wachs. — Oel- und Seifenlieferanten. — Frucht und Samen. — Obst und Getreide. — Zauberkräuter, Arznei und Gewürze.

In diesem Werke hat der Verfasser es versucht, in einem Kranze abgerundeter Vorträge ein anschauliches Bild des **gesammten Pflanzenlebens** zu entwerfen. Dabei hat er stets das Hineingreifen der Welt der Gewächse in die übrige Natur, vorzugsweise in das Leben der Menschen, im Auge behalten. Er schildert deshalb gleichzeitig auch die Entwicklung des Verhältnisses zwischen Pflanze und Mensch in ihrem geschichtlichen Verlauf, wie sich solche ja noch bei jeder Generation in gewissem Grade wiederholt. Nachdem die Beziehungen der Pflanze zur Welt der Kinder und zu den auf kindlicher Stufe stehenden Naturvölkern vorgeführt, verklären sich gewisse Pflanzengestalten durch religiöse Gemüthsauffassung zu geheiligten Wesen, bis einerseits das materielle Bedürfniß und die Erfindungslust, andererseits die alle Zweige der Natur durchdringende Wissenschaft die Pflanzenwelt als Gegenstand ernster Forschung zu beherrschen sucht. Die wissenschaftlichen Erforschungen auf ihrem neuesten Standpunkte: die Formenlehre (Morphologie), Zergliederung (Anatomie) und stoffliche Zusammensetzung (Chemie) der Pflanze, der Ausbau ihrer Grundbestandtheile zu Organen und die Verrichtung der letzteren (Physiologie) sind an die Hauptorgane der Pflanze (Wurzel, Stengel, Blatt, Blüte, Frucht) angeschlossen. In eben so anregender und unterhaltender wie belehrender Weise ist ein Cyklus von Gemälden entworfen worden, dessen Verständniß und Wirkung durch die reiche Auswahl trefflicher Abbildungen erhöht worden ist und die Bezeichnung „Malerische Botanik“ wohl rechtfertigen dürfte. — Die seit dem Erscheinen der ersten Auflage stattgefundenen Fortschritte der Wissenschaft sind von dem Verfasser bei Durcharbeitung der zweiten Auflage nach Kräften benutzt worden, sowie auch die Verlagshandlung keine Mühe gescheut hat, ihrerseits die künstlerische Vollendung des Werkes anzustreben.

Verlag von Otto Spamer in Leipzig.

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen des In- und Auslandes.

Druck von F. A. Brockhaus in Leipzig.



